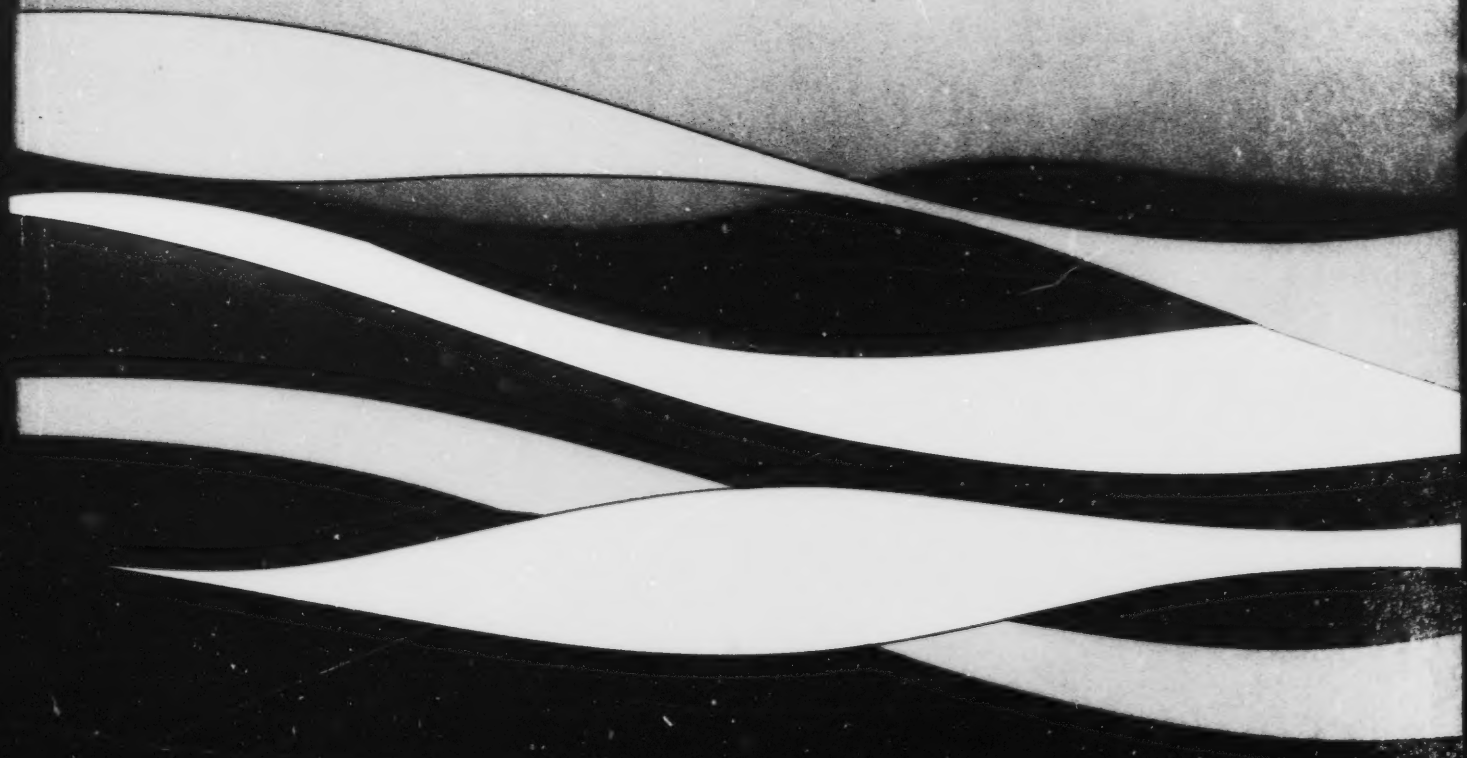
Hearing About Water



Inquiry
on Federal
Water Policy

A Synthesis

85-4165/

For further information

Elizabeth Dowdeswell
Executive Director
Inquiry on Federal Water Policy
240 Bank Street, 6th Floor
Ottawa, Canada K1A 1C7

Telephone: (613) 993-6551

Cover design: Acart Graphic
Services Inc.

Canada

Cat. No. En 37-71/1985
ISBN 0-662-53541-3

Hearing About Water

A synthesis of public hearings of
the Inquiry on Federal Water Policy

April 1985

85-4165/

TABLE OF CONTENTS

PREFACE 4

I. CHAPTER ONE — LEARNING ABOUT WATER 6

II. CHAPTER TWO — SECURING THE SUPPLY 9

- Scarcity 9
  - Managing the demand 9
  - Charging for water 10
- Abundance 11
  - Flooding 11
  - Flood protection 12
- Conflicting Uses 13
  - Dams and diversions 13
  - Interbasin transfer 14
  - Drainage of wetlands 16
  - Northern deltas 17
  - Estuaries 17
  - Irrigation 18
- Climatic Change 19
- Summary 20

III. CHAPTER THREE — PROTECTING THE QUALITY 21

- Drinking Water 21
  - Safety 21
  - Legislation 22
  - Certification and training 23
  - Source protection 24
  - Water treatment 24
- Toxics in Surface Waters 25
  - Control of toxics 25
  - Agricultural chemicals 26
  - Mine tailings 26
- Groundwater 27
  - Lack of information 27
  - Protection 27
- Acid Rain 27
  - Federal action 28

Municipal and Industrial Effluent 29
Objectives, standards, guidelines 30
Funding the Infrastructure 31
Other Water Quality Problems 31
Eutrophication 31
Aquaculture 32
Special waters 32
Summary 33
IV. CHAPTER FOUR — SHARING THE RESOURCE 35
Federal-Provincial Cooperation 35
Suggestions for improvement 36
The Federal Role 38
The Canada Water Act 39
The Fisheries Act 39
Federal legislation 40
Federal leadership 40
Federal Administration 41
Reorganization 42
Coordination 42
Environment Canada 43
Other departments 43
Northern Water Administration 44
Northern Inland Waters Act 45
Permits and licenses 45
Integrated management 46
Public participation 46
Native Issues 47
Consultation 48
Jurisdiction 48
Federal involvement 49
Canada-United States Relations 49
International Joint Commission 49
Acid rain 50
Water exports 50
Summary 52

V. CHAPTER FIVE — EXPANDING OUR KNOWLEDGE 53
Research 53
Requirements 53
Federal research effort 54
Integration of research 55
Data Collection 56
Federal responsibility 56
Public Awareness, Education and Participation 57
Awareness 58
Information and education 58
Participation 59
Summary 61
VI. CHAPTER SIX — REACHING CONCLUSIONS 62
Underlying Perceptions 62
Dominant Concerns 63
Pollution 63
Planning 63
Conservation 64
Policy 64
A Final Word 65
APPENDIX A Terms of Reference 66
APPENDIX B Schedule of Public Hearings 67
APPENDIX C Alphabetical List of Submissions by Province 68
APPENDIX D Index of Submissions 73
APPENDIX E Members of the Inquiry on Federal Water Policy 74

Preface

Hearing About Water is a testimony to public commitment and involvement. It is a record of what we heard and learned from written briefs and searching discussions. We sought advice, opinions and recommendations about federal water policy. From Whitehorse to Toronto, Victoria to St. John's, people responded.

This document describes the problems, issues and solutions put before the Inquiry. It exposes the wide range of views held by individuals and organizations. It is not meant to be a scientific survey of public opinion. Taken from both the oral proceedings and the ideas and opinions in written submissions, these are the issues considered important by an interested public.

It was a challenge to sort through the volumes of material we received. Some people discussed a single issue in great detail, while others spoke eloquently of complex concerns about our environment. To the best of our ability this is an objective and balanced account of public perceptions and organized expertise. As well as presenting factual information, we hope that it conveys the degree of importance Canadians attach to water and their visions for its wise management and conservation.

Preparation of this synthesis is but one phase of the Inquiry's activities. We were established in January 1984 under the authority of the Canada Water Act. The Minister of the Environment gave us broad terms of reference, given in full in Appendix A.

We were asked to identify and describe emerging water issues in Canada including their interjurisdictional dimensions. We will attempt to determine the scope of federal responsibilities in water matters, how they mesh with other jurisdictions, and whether adequate consultative arrangements exist.

We were required to look into the balance of supply and demand and the prospect of maintaining supplies of clean water for the health, social well-being, and economic prosperity of present and future generations. We were asked to take into account regional needs, environmental quality, costs and benefits, and the extent to which federal jurisdiction is involved.

We must also assess the federal share in meeting Canada's needs in water research. On all these matters, we will make recommendations, including strategies to put the recommendations into effect.

To meet this challenge we are consulting widely, unashamedly drawing upon the expertise of others. We are seeking the views of governments and their agencies, of private citizens and public groups, and of industry and the academic community.

We turned immediately to provincial and territorial authorities. Much of the policy and management of water resources is the constitutional responsibility of the provinces. Their cooperation was essential. Most provinces presented formal submissions to us at our public hearings, and all have assisted us by providing relevant information.

Similarly, there is a wealth of experience and information within the federal government. A large number of departments and agencies, in addition to Environment Canada, share responsibility for water matters at the federal level. Several departments took the opportunity to present public statements during the hearings while others provided information and advice.

In support of the Inquiry, we designed a research program to tap the knowledge of experts in the academic and business communities. More than twenty studies are directed towards particular problems of water policy and management. They focus on such topics as water law, demand forecasting, risk management and approaches to conservation. Projects have been contracted out to private consultants and university experts across Canada and often involve advisory committees with regional representation.

From the outset we felt a responsibility to involve the public in the debate and discussion about something so universally significant as water. Our participation paper, *Water Is A Mainstream Issue*, invited all Canadians to participate in the Inquiry. By sharing our impressions of the issues we must examine and the questions we must pursue, we hoped to raise public consciousness and focus the interest we felt sure existed. Ten thousand copies were distributed in June 1984.

Through the participation paper and advertisements in major Canadian newspapers, interest was indeed generated. Between late September and early December 1984, 33 days of hearings in 17 locations across Canada were required to hear 201 presentations. A schedule of the public hearings is provided in Appendix B.

The enthusiasm of intervenors helped us survive a hectic schedule of travel, hearings and hours of brief-reading. Participants were asked to provide us with their briefs in advance so that the precious time at the hearings could be used for informed discussion. We wanted to question, to clarify and to engage in a dialogue. The hearings were conducted in an informal manner, giving participants a fair opportunity to present their views in their own way. In some cases we were treated to poetry and film.

We were fortunate to hear from a wide cross-section of individuals and organizations. Our lessons in geography, economics and public policy were taught by native peoples, academics, professional associations, representatives of industry, business and labour, and government officials. We heard scientific evidence from specialists and environmental groups. Collectively, they painted a picture of regional differences, different perspectives on problems and their solutions, but a common desire to manage the resource effectively.

We continue to receive written briefs. Some are modest handwritten letters while others are printed and bound volumes. All required thought, time and effort to prepare. At the end of January a total of 301 representations had been received. Appendix C lists all intervenors.

The process of consultation continues with the publication of this synthesis. It is being distributed to participants in the hearings and to provincial and federal government departments and agencies. Your reaction and further views will be welcomed. As we turn to the task of preparing our recommendations, we want to confirm that we have properly inferred from the presentations to us, the dominant concerns of Canadians about the federal role in managing water resources in Canada. The synthesis suggests those areas where policy changes are needed and to which we must direct our attention in making recommendations.

This report does not contain our conclusions and recommendations. The views presented in the following pages are those of the participants, not necessarily those of Inquiry members. Our views will be shaped by this wealth of public opinion, the research studies and internal investigations. As we further define the issues and analyze alternative solutions, recommendations and strategies for their implementation will be developed. This will be the subject of our final report.

Our final report is scheduled to be presented to the Minister of the Environment at the end of July 1985. The development of public policy will have been enriched by your thoughtful contributions.

Chapter One
Learning About Water

From childhood we are taught that Canada is a country rich in water resources. At first glance, there seems to be good reason for this view. The country's rivers and streams constitute fully nine percent of the world's renewable supply of fresh water. However, the picture that emerged as we listened to people across Canada was less complacent.

We were asked to reexamine the long held belief that our water resources are limitless. Many of those who participated in our hearings did not share this view. They are beginning to realize that water resources can no longer be considered a common good of inexhaustible supply and forever self-renewing. They described prime agricultural regions, including the Prairies, Southern Ontario and the interior of British Columbia, where water is seasonally scarce. They spoke of the deterioration of the quality of water. Concern about pollution, whether it be acid rain or toxic substances, was widespread. Clearly, Canada's apparent abundance is qualified by regional shortcomings in quality and supply. There was an uneasy feeling that we may be wasting or irreversibly adulterating the resource.

There can be no question that Canadians are profoundly concerned about the natural environment. We sensed a growing awareness of the importance of water, a concern that the resource may not be well managed and a desire for change. Canadians believe that their federal government has an environmental responsibility. That role should be clearly defined. The following chapters document those concerns and recommendations.

Chapter two describes the problems of water scarcity and excess supply. It portrays the diversity of uses from wildlife habitat to hydroelectric power generation and the complexity of managing the resulting conflicts. It raises the question of the appropriateness of traditional management practices in the face of new issues such as climatic change.

The heightened public interest in water quality is reported in chapter three. Again and again people suggested ways in which our drinking water could or should be protected. But as well, they stressed the importance of an adequate understanding of the groundwater resource which has received scant attention in Canada. Descriptions of toxic chemicals, acid rain, and municipal effluent point to a public perception that problems are gradually being defined and understood, but not yet solved.

Chapters four and five document the responses of individuals and organizations to the way in which the federal government plays its part in the management of Canadian water resources. The general public and government agencies alike expressed concerns that budgetary constraints, jurisdictional overlaps and confused administrative organization are seriously impairing our ability to manage water resources effectively on a local, national or international scale. Environmental groups feared that the federal government might withdraw from some activities leaving the environment inadequately protected while others urged that programs be reviewed to avoid duplication.

The story of Canada's water resources was told to us by people in local communities who gave us compelling accounts of their own rivers and the conditions of the water basins around which they live. They did so in the hope that other Canadians could learn from their experiences. There were important statements from national organizations, but the state of the resource was seen most clearly by the individual on a local scale. While there were differences from region to region, collectively individuals were telling a similar story.

We began our public hearings in the Atlantic provinces where there was a predominance of submissions from government organizations. The five provincial departments who made submissions stressed the need for federal-provincial cooperation in water management and welcomed the involvement of the federal government.

In particular, briefs described the need for federal assistance in building and maintaining urban water treatment facilities. The development of sewer networks and sewage treatment plants was depicted as being behind other provinces. We heard that Halifax and St.John's have only rudimentary facilities and rely mainly on the ocean and estuaries to carry away their waste.

Concerns were expressed about acid rain, drinking water quality, the effects of agricultural practices, the impacts of major development projects and research needs. While no one issue seemed preeminent, the main preoccupations centred on water quality management. Compared with other parts of Canada, there was an absence of serious conflict or polarization of opinion on water issues.

We then moved to the Prairies where different concerns predominated. Because of the importance of agriculture in this region, and agriculture's sensitivity to water management, we were not surprised to hear a great deal about droughts and floods. The conflict between drainage of agricultural lands and preservation of wetlands was another special concern on the Prairies.

It was inevitable that we would hear about international and interprovincial transboundary water issues because on all sides the Prairie provinces are intersected by major drainage basins. Concern about major development projects involving interbasin transfers, usually for irrigation purposes, sparked sharp debate. In many cases such transfers also affect more than one jurisdiction and soon become transboundary issues.

Fear of drought and growing doubts about the traditional policy of continually expanding water supply systems to accommodate growing demands were reflected in many recommendations. There was a call to reorient policies toward managing demand, including the pricing of water to users. This was a theme we heard across Canada, but it was particularly marked in the Prairies.

The management of water resources in Yukon and the Northwest Territories is especially sensitive. This was reflected in the keen interest in our hearings in the North. Northerners worry about the fragility of their environment, the dependence of traditional lifestyles on natural water systems and the dependence of their main industries on water. Moreover, for us, the North is of particular importance because of the greater scope of federal government responsibility for water management in these territories.

We found much evidence of emerging conflicts in water use. The development of large scale projects such as hydroelectric schemes set commercial developers against native groups and environmentalists. Placer mine operators were frequently in conflict with environmental groups and fishermen.

Native land claims was clearly a major issue in the region. Several participants maintained that these claims must be settled before certain water-related issues could be resolved. Native spokesmen had apprehensions similar to those which we heard later in British Columbia — especially about having been left out of the decision-making process on major projects, having traditional ways of life upset by changes in river flows, and being threatened by pollution from mining operations.

Other topics varied from the deeply ingrained desire to preserve wilderness areas to specific suggestions regarding territorial water board licensing procedures.

About one-quarter of the total number of submissions to the Inquiry came from Ontario and the bulk of these briefs came from the populated southern part of the province. They revealed a preoccupation with water quality issues and the complicated problems of managing the Great Lakes.

The high profile issues for the people of Ontario were acid rain and contamination of drinking water by toxic substances. Both issues have been frequent features in the local press in Toronto and throughout the province. Environmental groups also spoke of the need to protect high quality waters in Ontario, particularly the headwaters of trout streams. Urban groups were concerned about protection of beaches and recreational areas.

The Great Lakes represent one of the world's most complex international water management challenges. Not surprisingly, many Ontario submissions talked in terms of sophisticated management techniques, based on ecosystem approaches and sustainable development.

In Quebec, we received proportionately fewer briefs than in other regions but they covered a variety of regional water issues. Many focussed on the St. Lawrence River basin. There was a general concern that Quebec, being downstream and receiving a large amount of the pollution from the Great Lakes basin, is left out of much of the decision-making process affecting the basin.

We continued to hear about the ecological effects of hydro projects, in this case, related to James Bay and project Archipel. Concerns about municipal effluent treatment were raised. As in the Atlantic region, we were told that Quebec has inadequate waste treatment facilities. Montreal and Quebec City are just now constructing sewage treatment facilities after having for decades discharged raw sewage into the St. Lawrence.

Our hearings in British Columbia generated the greatest response. Nearly one-third of the total number of submissions came from this province. Local groups were articulate and well organized. At the same time, our hearings in British Columbia revealed the traditionally sharp polarization of interests over conflicts in resource use, as well as a strong perception of distance from the federal government.

The conflicts at issue usually arise in the context of large projects such as dams, diversions and coal mines. The effects of these projects on the environment, particularly on fish habitat and on native peoples, were vividly described. Of twelve submissions that dealt with major hydro and diversion projects across Canada, seven were from British Columbia and five of these were from Indian groups. Representatives of Indian communities located along certain water courses expressed strong dissatisfaction about destruction of their traditional fisheries and expulsion from flooded lands. They were perturbed by the favourable concessions received by developers often without the knowledge, much less the consent, of the native peoples affected.

While individuals and organizations articulated many conflicts they were also ready to propose solutions. Although the solutions varied in complexity, they had two things in common. First, water should be managed on a watershed basis. Secondly, all users, including the public, should be involved in some way in the management of the river basin.

The path across Canada led us back to Ottawa. We heard from national organizations, senior officials of federal departments and agencies, elected representatives and again, concerned individuals. In the main, the Ottawa hearings brought the national perspective into sharpest focus — as seen by labour, government, industry, education and interest groups. Here, there was a special recognition of the need to define the role of the federal government.

This then is our compendium of opinion, fact, concern and speculation, of Canadians, about our most precious natural resource.

Chapter Two
Securing The Supply

A secure and adequate water supply is essential for the health of man and nature and for the maintenance of Canada's economic progress. It is no wonder that Canadians were eager to share with us their concerns about water supply. As they described current and future demands, there was less assurance about maintaining a balance with available supplies. This growing discomfort led people to examine current water management practices and to probe for more significant solutions.

Scarcity

Much has been written about Canada's abundant water supply. The total discharge of its rivers and the extent of its lakes and groundwater reservoirs is impressive. The abundance is even more striking by international comparisons if these measures are expressed per capita. But the Canadians we listened to challenged that view. We were told that although our water supply exceeds our demand, we still have problems. Much of our water is located in underdeveloped regions of the country or it is unavailable because of seasonal variations and shortages.

In the words of Agriculture Canada:

> Approximately 60 percent of Canada's surface fresh water drains north whereas 90 percent of Canada's population lives within 300 kilometers of the nation's southern border...
>
> Southwestern Canada (the Prairies and British Columbia), ... generates 55 percent of Canada's agricultural receipts, some of it from irrigated land, yet this region possesses less than 4 percent of the nation's water resources.
>
> The reliable river flow supplied by several rivers, particularly those in prime agricultural zones of western Canada and southern Ontario, approaches demands at least once every 10 years.

After a summer of shrivelled crops, we were not surprised to hear most frequently about problems of water scarcity in the Prairies. But right across Canada, in the interior of British Columbia and in southern Ontario, we heard of seasonal shortages. In the Atlantic provinces, concern was expressed about the possible depletion of groundwater in the Winter River basin which provides the source of Charlottetown's water supply.

After talking with people around the country, it became clear that they recognized the importance of a secure and adequate water supply for Canada's economic growth. But some tough questions were asked. Agriculture, we were told, while depending on natural water supplies through precipitation, also made significant withdrawals from water courses for irrigation and for livestock watering. These withdrawals, unlike those for most other industrial purposes, are largely consumed and are thus unavailable for subsequent use. Is agriculture the best and most appropriate use of the water resource?

The energy and mining industries are relatively high consumers of water. Many observers foresee that the energy sector will use an increasing amount of surface water for deep well injection and oil and gas extraction. Will there be enough water? Should heavy industrial users be permitted to jeopardize regional supplies?

Managing the demand

It is clear from the briefs we received that the traditional approach of supply management served well as long as water resources were abundant relative to the demands made upon them. There were clear signals from the vast majority of the intervenors that supply management by itself is no longer appropriate and that Canada should focus as well on demand management to address the problem of water scarcity.

Supply management implies that as water use increases, measures are taken to increase supplies. For example, new dams and canals are built, or municipal water treatment plants are expanded. Demand management, on the other hand, means attempting to control demand by using water more efficiently. Water conservation measures highlighted in the briefs we received included lining irrigation canals, recirculation of industrial water, retrofitting existing water fixtures and the setting of technical standards for equipment and appliances. Metering and pricing to encourage conservation and more efficiently allocate existing supplies among users were also suggested.

Among the few advocates of supply management was the Prairie Association of Water Management. Representatives of the Association told us that the problem in Canada was one of distributing the supply rather than of a general shortage. The Association considered that water should be viewed as a utility; supplies should be assured in all areas in order to provide for regional economic stability and growth.

In contrast, the Canadian Water Resources Association told us that we have relied too often on supply management. We were advised that the key is to strike a better balance between managing supply and managing demand. This association considers that although few people in Canada understand demand management, there is an evident role for the federal government in developing demand management techniques.

In support of more effective approaches to demand management, the Ontario Ministry of Natural Resources told us that federal government leadership is required to promote water conservation. Promotion of water conservation, it was suggested, would assist the province of Ontario in establishing water consumption guidelines for industrial and commercial enterprise, as well as guidelines for the manufacture of water supply fixtures.

Charging for water

Canadians are prepared to place a value on water. Among the briefs proposing demand management approaches to water resources, by far the majority advocated water pricing. These intervenors included provincial and municipal governments, environmental groups, consumer advocacy groups, labour and professional associations and private citizens.

Repeatedly, participants emphasized that the tradition in Canada of supplying water for nothing, or for only a nominal fee, was guaranteed to lead to wasteful use. A zero price creates the perception that the resource is valueless and costless.

The Alberta Fish and Game Association declared that "water can no longer be classed as a free right for consumptive uses." We were told by STOP, a Quebec-based environmental group, that "there are considerable benefits for everybody if water is paid for like a precious fuel." Higher water rates, they maintained, would provide industrial consumers with financial incentives to use water more conservatively and would encourage measures such as the recycling of liquid industrial waste. Higher water prices would therefore not only reduce overall water consumption but pollution as well. Water pricing may also have the added advantage of increasing municipal revenues to cover the costs of waterworks in a way which equitably distributes the costs among those who benefit.

A number of briefs went beyond merely supporting water pricing policies to discussing pricing structures. The Alberta Fish and Game Association proposed that the use of water in its natural state, such as for recreation, should remain free but a fee should be levied on withdrawal uses in order to promote efficient industrial and municipal development.

Some groups maintained that water should be provided to residential users for a charge sufficient to cover the cost of distribution. But where water is used for revenue-producing purposes, such as commercial or industrial enterprises, there should be a supplementary charge, the proceeds of which could go into government water management and control measures.

The Consumers' Association of Canada (British Columbia branch) supported demand management and the "user pay" principle, with implementation based on a full public review and discussion.

The Canadian Labour Congress advocated charging major water users a rate equal to the cost of new supplies, that is, a marginal cost price. Such a charge would ensure that users would not use water unless its value to them was at least equal to the cost of providing it. Others went further, suggesting that the price should include a charge for the water itself.

The Manitoba Department of Natural Resources suggested that a price structure might induce some industries that are major users of water to avoid locating in water-short regions of the country and leave such locations for more efficient water operations.

The solution to the misuse of water may not be as simple as charging the true dollar value for its use or abuse. The Green Party believes that a basic change in our value system must come first. They asserted that only by adopting the conserver society ethic will water be properly valued and wisely managed.

Not surprisingly, some industrial and agricultural users of water did not support charges for water use. Dofasco told us that the levying of water taxes would be "primitive" without accomplishing the desired reduction in water usage. They urged that a rigorous socio-economic study should be undertaken to determine the impact of water taxes before consideration is given to the imposition of such charges.

The Canadian Federation of Agriculture recognized that "the obvious way to manage a limited water supply is to put a cost on it" but also stressed the desirability of prior cost-benefit analysis which would take into account "not just the value of production but rather the full range of benefits to the public in terms of employment, comparative cost and variety of food produced and national security."

The Nova Scotia Federation of Agriculture voiced their concern to us that regional differences need to be considered. The Federation cautioned that water should not become a form of taxation revenue that would be laid on farmers to the exclusion of the rest of society and industry.

Abundance

Certain regions of this country experience periodic excesses of water. Flooding has created extensive and recurring flood damage problems in Canada. Some 200 communities across the country yearly are subject to potential floods. Many of our major cities are located in flood susceptible zones.

A significant number of participants in our hearings raised concerns about flood damage. They addressed the causes of flooding, flood hazard reduction methods and programs, and the economics of flood protection.

Flooding

According to W. Liebau, a concerned citizen from Ontario, we have greatly increased our susceptibility to floods by altering the landscape in a way that encourages rapid runoff. These alterations include deforestation, draining of wetlands, river channelization, urban and suburban spread and settlement on flood plains.

Most floods in British Columbia, according to the Fisheries Council of British Columbia, are caused "by improper logging practices that have left watersheds bare and incapable of holding spring runoffs and..., reservoirs created behind hydroelectric dams."

The Ontario-based Concerned Citizens for Water Level Management declared that flooding of the Severn River could be substantially reduced if Parks Canada were to compromise its priority to navigation and release more water from the dams on Lakes Simcoe and Couchiching.

Whatever the reason, floods cause significant damage. We were told that those damages were not restricted to life and property. The Fisheries Council of British Columbia described the destruction of fish spawning and rearing habitat caused by flooding. Flooding can also deposit sufficient silt to destroy fish habitats for years to come, thus wiping out salmon populations in affected rivers.

Other flood losses were noted during the hearings. Potential electric power is wasted when flood waters cannot be contained and must be spilled over a dam. Tourism and recreational activities are limited due to high flows making small boat travel hazardous in narrow channels.

Flood protection

Solutions described for flood problems included both preventive and remedial measures. Preventive measures are measures taken to avoid situations where flood damage can occur. They include flood risk mapping, controlling development in flood hazard areas, irrigation, cultivation and cropping practices. Remedial measures are those that are taken to protect existing development in a hazardous area. Dykes, flood forecasting and emergency planning are examples.

Remedial measures such as building dykes, dams and floodways, have been the traditional means of protecting against flood damage. We were informed, however, that these measures tend to encourage further investment in flood plain areas, thus raising potential flood damages and leading to requests for higher levels of protection and funding.

Most intervenors preferred a shift to non-structural preventive measures because they attempt to solve or lessen problems before they occur and are likely to be less costly. Flood risk mapping agreements and government commitments to refrain from building or financing projects subject to flood damage in designated flood prone areas were supported.

The Ontario Ministry of Natural Resources told us that the federal government's Flood Damage Reduction Program "remains as one of the best examples of how federal-provincial cooperation can be directed towards the achievement of mutually acceptable objectives for flood risk reduction." Professor Edward S. Spence of York University described the program as "an example of a program in which the federal government took the lead in developing minimum standards (the 100 year floodline) and a broader perspective (structural and non-structural solutions)."

While there was widespread support for the program, it is not without its shortcomings. The Saskatchewan Urban Municipalities Association and the Saskatchewan Water Corporation were concerned about the losses suffered by property owners when their land is identified as falling within a high flood risk area and thus further development is hampered. In response to this shortcoming, the City of Calgary suggested a grant program to partially compensate the removal and relocation of sensitive industries from the flood plain areas.

We were told by the Manitoba Department of Natural Resources that while delivery of the first stage of the Flood Damage Reduction Program was well advanced in Manitoba, there is a "lack of follow-through to the second stage — that of providing flood protection works for urban communities designated under the first stage." In addition, they suggested that the Flood Damage Reduction Program be broadened to include mapping agricultural land.

The Canadian Water Resources Association warned that the flood risk maps would have to be updated, otherwise their value would quickly diminish. We were advised that the present flood forecasting program could be improved by better weather forecasting and precipitation monitoring and by more sophisticated dynamic runoff and flood forecasting models. Concern was also raised about the criteria used to evaluate a flood protection work. For some intervenors, the current benefit-cost method should be broadened to include social impacts, national benefits and several intangibles.

The common view was that the federal government had an important role to play in flood protection. The Manitoba Department of Natural Resources indicated that many of the flood protection initiatives underway in Manitoba would not be possible without federal support. According to W. Liebau, the federal government had a role to play in helping to prevent flood situations from developing by promoting "practices designed to preserve forests, wetlands, and the vegetation along waterways and lake margins," by promoting "good agricultural practices," and demonstrating "to municipalities various methods of reducing flash runoff."

Conflicting Uses

The management of inconsistently available water resources becomes a special challenge in the face of conflicting demands on them. Confrontation seemed more prevalent than cooperation as people described the conflicts. Conflicts concerning dams and diversions, interbasin transfers, land drainage, deltas, estuaries and irrigation were mentioned frequently.

Dams and diversions

At least thirty briefs addressed the subject of dams and diversions. These dams are used for purposes of generating hydroelectric power, for conserving water which would otherwise run off unused into the sea, and controlling flooding. In British Columbia participants took issue with the Kenny Dam project on the Nechako River. Concerns were voiced about the James Bay project and hydroelectric proposals on the Liard and Slave rivers. Native groups spoke passionately of their dependence on natural water regimes that are altered by dams.

We were reminded by a number of advocates that fully two-thirds of all electric power generated in Canada comes from falling water. The West Kootenay Power and Light Company tried to assuage public concern by suggesting that "compared with other means of electrical production, hydro generation is a renewable resource which has a low environmental impact."

Others described the dramatic environmental impacts caused by hydroelectric production. It often floods lands through the creation of reservoirs and sometimes is responsible for diverting water from its natural course.

The most common story was about fish and their habitat. Fisheries and Oceans Canada described for us the varying stream and lake habitat requirements of fish through their life cycle. We were told that dams and diversions have a direct impact upon the spawning and rearing of fish by affecting water depth, velocity, sediment deposition, gas supersaturation, water temperature and fish passage. The British Columbia Wildlife Federation told us that in spite of significant advances in hatchery design and ocean ranching and despite some generous fisheries mitigation programs, "natural spawning remains the most certain means of protecting salmon abundance. High dams on salmon rivers remain anathema to natural spawning values."

Three technical experts informed us that advanced oceanographic research indicates that freshwater runoff from our great rivers creates a crucial large-scale circulation which influences the marine climate and marine biology located on the continental shelf. Striking correlations have been noted between river discharge and the subsequent commercial fish catch on Canada's major east coast fishing banks. This scientific evidence suggests that major hydro dams and diversion projects that alter the normal seasonal flows of rivers discharging into the sea could have a deleterious effect on our offshore marine environment.

Other participants cited the recent losses to the George River Caribou herd. We were told that wildlife, trapping, recreation, tourism, navigation and agriculture are all affected adversely by dams and diversions.

Native organizations shared with us their special concerns regarding the use of waterways for dams and diversions. The James Bay hydroelectric development was described as a threat to the traditional Indian way of life — hunting, fishing and trapping. In a similar vein, the Gitksan-Wet'Suwet'en Tribal Council told us:

> The salmon fishing in the rivers of our territories has been, and will continue to be central to our economy and culture. The diversion of water away from these salmon spawning, rearing and migration rivers is a fundamental threat to our existence as a people.

And the Dene Nation expressed to us fears of hydro proposals for the Slave and Liard rivers. The Nation was apprehensive about the impact these projects will have upon fisheries, feeding grounds, migrating birds, moose and fur bearing animals and transportation, mobility and settlement patterns of the Indian people — "it is almost beyond our belief that other people could change nature so extensively that they would affect the flow of our mighty rivers."

Canadians were probing for solutions. A number of public groups called upon us to institute environmental impact assessments before any approval is granted for a major dam or to divert water. Specifically, the Green Party of British Columbia recommended to the federal government that it "initiate a comprehensive twenty-year study of the singular and combined impacts of the various proposed hydro development projects and place a moratorium on hydro dam construction during the study period."

In a similar manner the Association of Professional Biologists of British Columbia told us:

> Decisions on whether to proceed with hydroelectric projects must be based on a full evaluation of environmental effects as part of the cost/benefit equation, rather than simply addressing mitigation/compensation issues after a decision to proceed has been made.

Hydroelectric developments were described as "one of those preemptive kinds of decisions in which irreversible decisions are made." Participants stressed that as we make decisions to permanently alter our major rivers, consideration must be given to more than the essentially technical questions of economics, biology and engineering. We must consider questions of ethics, of lifestyles, and of our duty to protect our magnificant water resource as a legacy to future generations.

Interbasin transfer

The transfer of water between drainage basins or regions within Canada and the export of water outside of Canada sparked considerable interest. These issues were raised in no less than seventy-five briefs. We heard contributions to this debate from all regions, but especially from those jurisdictions where transfer and export schemes have focussed — from the Great Lakes and James

Bay to the northern and western jurisdictions of Alberta, British Columbia, Yukon and the Northwest Territories. Very few of the briefs were supportive of the geographical rearrangement of watercourses, but many acknowledged that pressures are likely to increase for projects of this kind. Water export is dealt with later in this report when we discuss relations between Canada and the United States. What follows here is what we heard regarding domestic interbasin transfer.

Concerns about water transfers centred on three issues: doubts about the economic gains generated by such projects, concern about environmental impacts and concern about social equity. W. Liebau remarked that:

> Few other public works projects have been so regularly exempted from economic, environmental and social analysis as have large transfer projects; few others have the potential for such vast public expenditures and disruption of landscape and people.

Many participants had questions about the economics of these major projects. They expressed the view that if more comprehensive evaluations were undertaken, including analysis of nontransfer alternatives, interbasin schemes would be less attractive. We were told that there was a need for improved evaluation procedures to determine the economic feasibility of these large-scale projects and we were reminded on several occasions to proceed with greater caution.

Environmental concerns were even more common than economic concerns. There were several suggestions for evaluating interbasin transfer proposals from more of an environmental perspective. Participants worried about the impacts of interbasin transfer projects on natural water systems to which various forms of life were already adapted over the centuries. The Canadian Meteorological and Oceanographic Society noted that alterations in river runoff "would likely produce measurable effects in coastal areas perhaps far distant from their sources and in ways as yet imperfectly understood." And the Rawson Academy of Aquatic Science warned that "once a watershed barrier is breached, the biological outcome is extremely difficult to predict."

Finally, we heard of the social disruption. Native groups, many of whom live in northern locations which are considered by some to be located in regions that have a surplus water supply, are invariably opposed to any transfer of water from rivers on which they depend for their livelihood. There was a general mistrust expressed by native organizations. Would their interests be protected and adequate compensation received?

In north-central British Columbia a number of communities criticized the relationship between government and industry that led to the Nechako-Kemano water transfer agreement. Residents affected by this project said that they had no voice in countering the negative impacts of the scheme or in contributing jointly with government and users in developing a Nechako River management plan. The Nechako Steering Committee stated poignantly:

> This situation has been likened to a game of bridge where the province, the federal government and Alcan play all the cards while the regional interest sits out as the 'dummy'. If regional users are to get into the game, governments must be prepared to change the rules.

The Canadian Water Resources Association told us that water transfers should be considered as a last resort after all other alternatives had been examined and found inappropriate. They urged the federal government to take some responsibility to ensure that before transfers are approved, an assessment of the technical, economic, social and biophysical consequences must be undertaken.

Although we did not hear arguments in favour of interbasin transfer generally, some intervenors considered them as not necessarily good or bad, but as an inevitable result of population and economic pressures on the water resource. That being the case, they wanted to ensure that proposals for water transfer in future would be appropriately weighed by our government.

Drainage of wetlands

The surprise issue of our hearings was the drainage of wetlands. We perceived a new and widespread concern about the ecological effects of draining natural wetlands. The practice of draining land to bring it into production for agricultural use is prevalent within Canada. Conflicts arise because while land drainage is of economic utility to farmers, it has had a destabilizing impact upon the local ecology and the natural habitat of flora and fauna.

Agricultural interests took a pro drainage stance. The Conservation and Development Association, a farmers' group based in Canora, Saskatchewan, in setting aside the conservationist argument stated:

> It seems to be the opinion of some people that free water (sloughs) interspersed in growing crops is an indication of ideal moisture and crop growing conditions. Unfortunately, it is merely an indication of loss of production and a variety of other related problems.

This association claimed that the economic survival of many farming units is dependent upon the control and removal of surplus surface water. Furthermore they indicated that both federal and provincial governments have a responsibility for "providing total financing for main channel improvement and financing assistance for channel construction."

Conservation groups and associations of hunters and fishermen came out strongly against drainage.

Ducks Unlimited estimated that wetlands in Canada provide a habitat for about 45 species of waterfowl, 115 other birds and at least 50 fur and game species, as well as reptiles, fish, amphibians, invertebrates and plants. They noted that wetlands have a crucial ecological significance in that they slow the movement of water erosion, reduce flood levels, augment late summer stream flows, trap sediment, retain nutrients and chemical pollutants, recharge groundwater and moisturize the air which is needed for agricultural plant growth.

We were told that wetlands have been substantially reduced since the turn of the century. A Canadian Wildlife Service study revealed that in the Prairies 'up to ninety-four percent of the wetland margins have been degraded by agricultural land use practices." The Saskatchewan Wildlife Federation stated that this has caused duck populations to decline steadily so that between 1976 and 1984 the duck population on the Prairies dropped by 50 percent.

Conservation groups across Canada are very unhappy with government policies on wetlands and drainage. As the Saskatchewan Wildlife Federation put it:

> Indeed the water management policy in much of agriculture Saskatchewan can be summed up as follows: drain the water off the land as quickly as possible and then stand in our fields and pray for rain.

We were told that the federal and provincial governments, far from preventing the destruction of wetlands, are actually encouraging it through various subsidies and incentives. The Saskatchewan Wildlife Federation pointed to the grain quota marketing system. Under the system, grain producers qualify for sales on the basis of cultivated acres only, rather than total farm acreage. Consequently, in an attempt to acquire more grain quota acres, many wetlands are drained or filled whenever dry conditions permit. Such marginal wetland acres are often saline, prone to erosion and produce little grain.

Government grants and subsidies for land drainage were criticized by the Ontario Federation of Anglers and Hunters. Others mentioned income tax deductions for land improvements and municipal tax systems which tax wetlands at the same rate as farmlands.

Lack of regulations, and lack of enforcement of the regulations that do exist, was raised as a further cause of problems. We were told that governments undertake channelization projects and build collector drainage channels into which illegal drainage often flows.

Many intervenors expressed concern that farmers and the general public lack an understanding of the subtle and important ecological value of wetlands. We were also told that funding under the Federal-Provincial Crop Depredation Program was inadequate and has been a major reason for many drainage projects and loss of wetlands.

Suggested remedies included conservation programs, restoration of lost wetlands, public education, and cost-benefit analyses of drainage projects. It was recommended that the municipal tax systems should be modified to reduce assessments on marginal lands that are not in production. Most pertinent to the federal government were recommendations to stop all subsidies of drainage projects and to modify the grain quota system so that acreage for which grain can be sold includes wetlands left in their natural state.

The Ottawa Field Naturalists recommended a national wetlands act as a long-term goal, and, in the short term, more use of the Canada Water Act to protect wetlands. The Wildlife Habitat Canada program was strongly supported by the Canadian Nature Federation, Ducks Unlimited and numerous other conservation groups.

Northern deltas

Closely related to the general topic of wetlands is the special case of the northern river deltas, such as the Mackenzie Delta and the Peace-Athabasca Delta. Groups such as the Canadian Nature Federation emphasized the importance of deltas to wildlife habitat and the developmental pressures to which they are vulnerable. The Federation told us that there was a conflict with hydroelectric and similar developments which upset the flow regime on which the deltas depend. Hydroelectric developments upstream reduce the spring flood peaks to which the ecosystem of the delta has become adapted and also reduce the sediment loads required for maintenance of the delta. The delta thus becomes less productive.

The Canadian Nature Federation recommended an impact assessment, not just of each individual hydroelectric project, but of the cumulative effect of all hydro projects that are being developed with provinces or territories. We were told that the federal government should coordinate this assessment before further commitments are made.

Estuaries

Estuaries, where rivers meet the sea, comprise some of the most biologically productive areas. Conflicts regarding the use of estuaries were raised on both the west and east coasts.

The Victoria Group of the Sierra Club of Western Canada told us that while British Columbia's estuaries comprise only a small fraction of coastal habitat, they are critical for fish and waterfowl during migration. We were told that as a complex combination of freshwater, saltwater, vegetation and sediment, estuaries are often overlooked in water management schemes.

Conflicts often arise. For example, log storage is a major industrial use of estuaries, and this can disrupt fish and wildlife habitat. This coastal industry requires sheltered areas with adequate water depth, sufficient surface area, minimal tidal currents, low salinity, and access to deep water, a combination of attributes most often found at river mouths or in estuarine areas.

As development pressures increase, the number and seriousness of the conflicts will escalate. The Sierra Club stated that a better understanding of unique estuarine processes is needed to make wise management choices. Furthermore, because of their location and nature, estuaries do not clearly fall under the jurisdiction of any one level of government and therefore require careful management coordination among governments.

Irrigation

Irrigation is the most demanding water use, and as stated by the Conservation Council of Ontario, "possibly the most controversial." Agricultural irrigation allows production of commercial crops in arid and semiarid areas and contributes to an increase in crop yields in nonarid regions. It is also used by some farmers for frost control. While most prevalent in the Prairies, irrigation is also practised in southern Ontario, Nova Scotia and the interior of British Columbia. We were told by the Prairie Farm Rehabilitation Administration that, in the Prairies, agriculture accounts for more than 87 percent of all water consumption, with 90 percent of that water being used for irrigation. Much of the water used for irrigation is lost to other uses because of evapotranspiration.

We were reminded throughout the hearings that in an expanding economy, water demands for agriculture must compete with those of other industries — mining, manufacturing and power generation — as well as other users of water. In drought years the conflicts will increase where many water users depend on the same limited water supply.

Agricultural interests, provincial and federal representatives, conservation groups and local citizens alike had concerns about irrigation. Those concerns encompassed: undeveloped opportunities for increasing farm production without irrigation; water wastage; adverse impacts on the environment; the economics of irrigation; and the federal role in irrigation projects.

Understandably, the Prairie Farm Rehabilitation Administration saw irrigation as

> ... one important way to maintain and increase the stability, diversity and level of agricultural production and there is a need for expanded federal-provincial co-operation in the provision of services to assist producers in realizing the irrigation potential.

The Nova Scotia Federation of Agriculture informed us that irrigation is becoming more and more common as an integral part of the expansion of horticultural crops, both for purposes of frost control and good yields. We were reminded of the economic and social implications of determining what regions of the country would benefit from irrigation and thus have a productive land base.

However, in spite of potential opportunities, conversion of dry land farming to irrigated land farming was opposed by many at the hearings on grounds that it is ecologically damaging, is unnecessary or excessively costly, and because it discriminates among farmers.

There was widespread concern about the amount of water wasted through irrigation. We were told of a United States General Accounting Office report which indicated that technological measures could reduce the water consumed for irrigation by up to 50 percent. Studies have shown that open ditch systems of irrigation use almost six times as much water as the more expensive sprinkler systems, and one hundred times as much as drip irrigation.

We were told that inefficiencies in the distribution and application of irrigation water has been encouraged because the price paid for irrigation water is normally far below its real cost or worth. The City of Calgary recommended that both the federal and provincial governments consider providing incentive grants to improve the efficiency of irrigation water use.

The Prairie Farm Rehabilitation Administration did tell us however that over the past thirty years there has been a significant change in the method of irrigation in the four western provinces. Sprinkler irrigation, which uses water more efficiently, was being used in 62 percent of the total irrigated area in 1978, in contrast to 4 percent in 1950. More emphasis is being placed on the use of facilities and equipment to optimize water use.

The environmental consequences of widespread irrigation were noted in some briefs. Those described included salinization of the irrigated soils, drainage from irrigated areas causing increased salinity of downstream waters, flooding and reduced wildlife habitat caused by the consolidation of potholes for irrigation, and in some cases, alteration of the groundwater table.

Development costs associated with irrigation are high. The Conservation Council of Ontario indicated that "the production of crops in arid regions is, strictly speaking, unprofitable. It is only possible because of direct or indirect subsidies." The Sierra Club, Canadian National Committee, informed us that the cost of major works programs for irrigation in Alberta is subsidized by up to 75 to 85 percent.

On the other hand, the Prairie Farm Rehabilitation Administration told us that there are potentially large benefits to producers, local communities, and the regional and national economies as well, from continued development and adoption of irrigation. They noted that recent studies conducted in Alberta concluded that only about 15 percent of the total benefit of irrigation went to the farmer, with the rest of society gaining the remaining 85 percent. We were told that these benefits would accrue to the rest of society from additional economic activity and employment beyond the farm gate. They did admit however that if Treasury Board guidelines for cost-benefit analysis were applied to Prairie Farm Rehabilitation Administration irrigation projects, they would not appear to be economically feasible.

There was some confusion regarding the federal role in irrigation. The Saanich Peninsula Farmers Institute of Victoria told us the high price that farmers had to pay for irrigated water has made it difficult for them to compete with their counterparts in Washington and California who are afforded subsidized irrigation water. The question to be asked then is why the federal government subsidizes irrigation projects in the Prairies but does not offer similar assistance in other parts of the country.

It was argued that the water problems in the Prairies are different, that is, the scarcity problems are widespread in the Prairies as opposed to being an isolated problem in other parts of the country. For this reason, the Prairie Farm Rehabilitation Administration suggested that the national government should support development in the Prairies which will in the end serve the national interest in terms of total economic development.

Climatic Change

Any discussion of water supply would not be complete without a look at what the future will bring. Concern is growing that increased levels of carbon dioxide in the atmosphere due to the burning of coal, oil, and natural gas will lead to long-term climatic changes over the next century. Some scientists predict that the level of carbon dioxide will double over the next 100 years leading to a global warming trend, with increased temperatures being greatest near the poles.

We were told that global warming would increase evaporation. More water would be required to maintain present levels of productivity. While research indicates that global precipitation will increase, it appears that the precipitation increases would not be enough to offset the increased evaporation.

The implications of climatic warming were outlined by Environment Canada:

> The northern Prairies and northern Ontario with suitable soils will be capable of growing crops now found several hundred kilometres south. However, droughts would be much more frequent and severe on the southern Great Plains. The Great Lakes region should be drier but without serious droughts.
>
> Atmospheric warming would reduce spring runoff from the Rocky Mountains by 25%, and would pose a problem to water supply on the Prairies. This should result in increased demand for irrigation, particularly in the southern Prairies. The Great Lakes region probably will also need more irrigation.
>
> Consumptive use of water for irrigation in the Great Lakes region, especially on the U.S. side, will lead to decreased lake levels and flows in the system.
>
> Higher rates of evaporation in the Great Lakes could reduce annual runoff equivalent to a depth of 120cm on the lakes, significantly affecting navigable water depths, severely reducing hydroelectric power, but increasing shorelines for recreation.

The message stressed in many briefs was aptly summarized by Energy Mines and Resources which stated that a comprehensive water management policy must have a certain degree of flexibility "in recognition of the fact that the water régime of today may change significantly in the decades ahead."

Summary

Canada is experiencing both temporal and regional water supply problems — shortages and floods. Demands are increasing, and so are the conflicts among water users. No one is sure what a future with climatic change will bring. This was the picture Canadians painted.

We heard that supply management is no longer appropriate. We must turn our attention to improving the efficiency of use through conservation practices. Preventive measures are preferred to remedial measures. There was a great deal of support for pricing water.

We were told that dams and diversions can cause serious environmental impacts. Opposition to the transfer of water between drainage basins was strong. We were urged to preserve wetlands, to protect northern deltas and to manage estuaries carefully. And we were told that methods have to be found to reconcile conflicts among users.

It was clear that Canadians expected the federal government to play its part. Legislative, policy, administrative and program changes were all recommended.

These problems will be with us for the foreseeable future. It is to be hoped that the choices individuals make and the responses of their governments will open up our options.

Chapter Three
Protecting The Quality

Concern about water quality is widespread in Canada. Clean drinking water was an overriding demand. Environmental groups pressed for more effective controls on toxic substances and on the emissions causing acid rain. Native organizations told us of the extreme importance of clean water to their way of life. Outdoor groups and spokesmen urged us to protect water quality in order to preserve aquatic life and wildlife.

Water quality is a complex, many faceted topic. The solutions aren't simple. Participants discussed the need for better water quality data. They talked about the pros and cons of effluent regulations, standards, and surface water quality objectives, and the knotty problem of managing toxic and radioactive wastes. There were frequent references to the conserver society, sustainable growth, an ecosystem approach and river basin planning as appropriate management approaches. Economic policy issues such as the principles of polluter pays and user pays were also raised.

Without a doubt, the most consistent theme was concern about contamination of drinking water. Although there was discussion of toxic substances in surface waters and their effect on the aquatic ecosystem, drinking water purity was a universal aspiration of the public. Groundwater was mentioned often, because it is a source of drinking water and because its contamination is seemingly irreversible.

An awareness of the problem of acid rain was evident. While people spoke of its impact on water quality, they also pointed to the challenge of resolving such transboundary issues. Management of industrial and municipal effluents was yet another topic of discussion.

Drinking Water

Safety

If drinking water has an off-taste, if it is too hard or too alkaline, or if it is contaminated by bacteria, consumers will complain. The greatest concern, however, appears to be the contamination of drinking water by toxic chemicals.

Safe drinking water was the subject of many briefs we received from municipalities and various public organizations across the country. Those who read newspaper accounts of the number of toxic chemicals being detected in Lake Ontario were particularly worried.

Most environmental groups expressed concern about the increasing number of toxic substances that can be detected. However, the Toronto Department of Public Health reported that an in-depth study "was unable to demonstrate that the consumption of Toronto's drinking water has resulted in any observed health effects." A spokesman for the Ontario section of the American Water Works Association told us that the Association felt there were at present very few serious problems with drinking water in Canada.

Drinking water is the main route by which many toxics enter the body. There were many questions. How serious is our exposure to toxics through drinking water? To what extent is it realistic to expect to reduce the exposure? What level of risk is acceptable? Many participants addressed these questions and expressed the belief that technology will not provide quick solutions to these problems.

The question of acceptable levels of risk is a particularly difficult one, especially in the case of carcinogens for which there does not appear to be a "no risk" level. Great Lakes United cited the case of the State of Michigan which is currently developing environmental standards embodying the concept of one additional case of cancer per 100,000 as an acceptable level of risk due to the presence of carcinogens.

> Great Lakes United believes that by using this type of process to establish "acceptable" toxic discharges in the Great Lakes, the State is in effect, legislating the acceptability of contamination of the environment and threats to human health.

While this group favoured a goal of no exposure to carcinogenic chemicals, others reminded us that a "zero risk" water supply is not achievable. Regulations under any proposed legislation should recognize this fact.

Legislation

The principal Canadian source of guidance about acceptable levels of contaminants in drinking water is a publication entitled *Guidelines for Canadian Drinking Water Quality — 1978*, produced jointly by Health and Welfare Canada and its provincial counterparts. We were told that these guidelines should be updated and expanded, and furthermore, made mandatory and incorporated into a national drinking water act.

The first of these suggestions was the least controversial, and indeed we were told that the revision of the 1978 guidelines was already underway. Revisions are needed because at present no guidelines exist for most of the hundreds of toxic chemicals which can be detected in our surface waters and our drinking water. Furthermore, rapid advances are being made in the health sciences on which the guidelines are based.

The other question, whether we need a national act with mandatory standards, was a source of some controversy among the participants. Generally, environmentalists favoured enforceable national standards. The Canadian Environmental Law Association summarized the criticism of current guidelines:

> Because these guidelines are not legally enforceable, no one has a legal right to bring an action solely based on a violation of the maximum levels contained in the guidelines. As well there is no onus on the water suppliers to notify the public when a guideline has been violated and in the case of a violation, there is no clear instruction as to the course of action that should be followed by the water supplier in carrying out his responsibilities to the public, other than resampling of the water.

Others recognized that setting national standards is complex, requiring preparatory work. Whether mandatory drinking water standards are federal or provincial, such preparatory work should include a comprehensive survey of organic and inorganic chemicals in Canadian drinking water. Others reminded us of the danger of standards being set at the lowest common denominator. Enforceable standards would have to be technically feasible, and funds would have to be made available for upgrading noncompliant facilities. Finally, an effective mechanism to ensure public participation was seen as essential.

Most provincial and municipal governments were opposed to the idea of compulsory federal standards for three reasons. Some suggested that this was not a matter of federal responsibility. Others worried about the costs that compulsory standards would impose. Thirdly, some suggested that there would not be sufficient consultation of interested parties. Municipal governments and industrial associations such as the regional chapters of the American Water Works Association expressed concern that mandatory standards would be unnecessarily expensive. The federal government and the general public might not appreciate the real costs of mandatory standards. Some cities like Saint John, New Brunswick and Vancouver, British Columbia, are proud of the quality of their drinking water, which requires no treatment except chlorination. Municipal representatives argued that enactment and enforcement of a national act could result in heavy costs to the city without any improvement and they were worried that there would not be sufficient consultation of interested parties.

Provincial governments were more anxious to avoid federal encroachment. The Government of Prince Edward Island stated plainly, in its brief, that the federal government does not have jurisdictional authority to set standards. Federal involvement, according to Prince Edward Island, should be limited to the documentation and establishment of guidelines for drinking water quality. The Department of National Health and Welfare told us that it does have the power, under the Food and Drug Act, to set drinking water standards, but that it does not consider it appropriate to use this act to set standards for piped municipal water supplies. Standards for the latter purpose would require new legislation.

The Government of Ontario agreed, saying that one goal of the federal government should be "the pursuit, in conjunction with the provinces, of national minimum standards for drinking water." But it added:

> The Federal role must be one of leadership and flexibility: leadership on the establishment of standards, flexibility in allowing provinces to implement new or changed standards within the norms of their respective jurisdiction.

The Association québécoise des techniques de l'eau noted that although the provincial government had passed a safe drinking water act, the resources to make it effective are not available.

Certification and training

Strengthened legislation and improved guidelines were not the only approaches suggested to ensure clean drinking water. We heard also of the need for federal involvement in certification programs for different types of equipment, materials and products used in water treatment and distribution systems.

Apparently in 1980, due to budget restraints, Health and Welfare Canada discontinued the service of approving piping and materials which come in contact with water. The Department of Health in Nova Scotia recommended that the service be reinstated. A national service is useful since most of this equipment and material is traded interprovincially or internationally. It was also suggested that a set of standards or codes for the design and installation of water and sewage works, possibly modelled on the National Building Code, could be developed.

The City of Calgary suggested that the federal government consider the establishment of national water quality testing laboratories. These laboratories would be responsible for monitoring of water treatment equipment, calibration and standards for this equipment, and guidelines for the accreditation of existing municipal and industrial laboratories.

Most of the provincial and municipal departments of health and water industry associations discussed training and certification of personnel in the water works industry. We gathered from their briefs that Alberta is the only province at the moment that requires certification of operators, although other provinces are interested.

A waterworks operator training and certification program which is currently supported by Health and Welfare Canada, in collaboration with nine provinces and the Territories, is an initiative that has been well received. Once an adequate supply of operators becomes available, provinces will be encouraged to make mandatory the certification of operators. The Department of Health in Nova Scotia favoured federal leadership in the development of training and certification programs to ensure uniformity and reciprocal acceptance of training programs across Canada.

With greater sophistication of treatment methods, the need for adequately trained operators will be increasingly important. The Atlantic section of the American Water Works Association declared that certification was long overdue. Not only did the Association suggest that standards for certification of operators should be developed cooperatively by federal and provincial governments, but also proposed that federal funding of any new water treatment plant should be contingent on providing proper operator training.

Source protection

One preventive approach suggested was the protection of drinking water supplies at source. The water bodies from which the municipal water supplies are drawn could be protected by land use policies in the drainage basin and particularly along the shoreline. Activities that contaminate the water could be restricted or banned.

For example, the City of Winnipeg is particularly anxious to protect Shoal Lake which is its source of fresh water. Since the lake is on the Manitoba-Ontario border and is the site of an Indian reserve, three levels of government are involved. The City requested governments to be "ultra conservative" in approving developments in the basin because very little is known about the long-term impacts of such developments.

The City of Calgary expressed a more liberal attitude. They too want to protect their source water, but they favoured recreational and other uses of the water, as long as the other uses did not interfere with the use of the water as a municipal water source.

There was no shortage of stories about local problems. In the Okanagan area, citizens were concerned about contamination of source waters by mine tailings and by agricultural pesticides. Both the Islands Trust and the North Salt Spring Waterworks District told us of limited surface and groundwater supplies in the many islands off the British Columbia coast. There, the water sources are subject to eutrophication and toxic contamination. Both agencies complained of regulatory gaps which left them powerless to control developments.

Water treatment

Lack of confidence in the drinking water as provided led some people to install filters on their taps. One Vancouver citizen suggested installing a device using reverse osmosis. Another entrepreneur was sufficiently convinced of the problem that he started his own business supplying filtration devices. Health and Welfare Canada confirmed that a recent survey of metropolitan centres showed that about 3 percent of homes use some kind of in-home device to treat municipal tap water. In Regina, where water quality problems are well known, 16.3 percent of homes use activated carbon filters to treat their domestic drinking water.

Besides telling us something about public confidence in the water supply, these statistics are a source of concern to health departments and industry organizations. One of the hazards described was the possibility of bacterial growth on activated carbon filters. Consequently the Federation of Associations on the Canadian Environment recommended that national standards be implemented by the federal government so that consumers would be made aware of the operating characteristics of these treatment devices. Mandatory maintenance contracts were considered a potential solution.

Conventional municipal water treatment systems were widely thought of as being inefficient in eliminating traces of toxic chemical substances. Chlorination, the most common treatment, was also questioned because it appears to have harmful side effects, producing carcinogenic chlorinated organics.

Even so, there is little agreement about alternative methods. Toronto uses chloramines as the residual disinfectant in the city's distribution system. But, a brief from the Calgary Aquarium Society recommended that chloramine should not replace chlorine for disinfection because residual chloramine and its by-products could be more toxic than chlorine by-products. The federal government was called upon to perform more research in the field.

Toxics In Surface Waters

Contamination of drinking water is only one aspect of a more general problem of contamination of the total environment by toxic chemicals. We heard at length about the problems of management of toxic chemicals and toxic waste, particularly in surface waters.

Toxic substances have been the subject of media and public interest for some time. Participants talked about 400 or 600 or 800 toxic substances which could be found in the Great Lakes. Advances in analytical methods have been increasing the tally of known toxics. The Rawson Academy of Aquatic Science told us that about 1000 new chemicals are entering the environment each year.

One measure of the spread and effect of toxic chemicals appears to be the incidence of fish tumours. Although the study of fish tumours has been underway for only a few years in the Great Lakes, the results of this study seemed to be quite widely known and a cause for serious concern. An expansion of this program was called for by organizations such as Great Lakes United and Société pour vaincre la pollution.

Control of toxics

A large number of submissions referred to the important subject of toxic and radioactive waste from industrial operations. Most participants recognized the complexity of the subject and called for research into solutions and better coordination of the control effort.

Probably the most important and the most pervasive of the recommendations made by environmental groups, was that the government adopt a preventive approach to toxics. As the Rawson Academy of Aquatic Science told us:

> Since it is very much more effective, both technically and financially, to stop contaminants from entering the environment than it is to try to solve the resulting problems, we urge the Inquiry to recommend strong measures to reduce the amount of toxic contaminants entering the nation's lakes, rivers and groundwater.

A similar message was conveyed to us by Indian and Northern Affairs who put it simply: "Harmful chemicals must not reach the natural environment."

The Friends of the Earth, who devoted their entire brief to the problem of toxic chemicals management, called for a stronger preventive approach with more regulation to control chemicals, and encouragement for industry to recycle rather than discharge chemicals.

Dr. Wilkinson of Carleton University stated that the elimination of toxic substances by dilution is irresponsible:

> . . . we don't store oil, or grain or many 'non-toxic' substances without the aid of a container. It is the only ethical way to handle toxic waste — in specially built, permanent, holding sites until non polluting means of conversion to non-toxic compounds is possible. Toxic chemical waste ought not to be a topic for water management — but it is. We do need control of chemicals from creation to disposal: storage in the ecosphere through dilution is irresponsible.

Provincial governments in the Maritimes tended to be preoccupied by the management aspects of the problem. They are having difficulty finding acceptable hazardous waste disposal sites and appealed for federal help. The Department of the Environment in Nova Scotia said: "Safe disposal of toxic and radioactive wastes is a national priority requiring immediate attention." Its New Brunswick counterpart declared industrial and hazardous waste disposal to be a major concern. Prince Edward Island urged the federal government to complete an evaluation of abandoned landfill sites, as an Atlantic region toxic waste disposal site is sorely needed.

There was a call for action to clean up hazardous landfill sites. Although environmental groups typically asked for federal involvement, they also expected industries to pick up the tab for contamination caused by their activities. The Ontario Society for Environmental Management expressed this viewpoint:

> The burden of proof about the safety of new synthetic chemicals must accrue to the producers and approval agencies and not placed upon "consumers" (the public) as it is now. Liabilities for production and proper disposal of toxic and hazardous substances should lie primarily with industry, with some public (Government) assistance during a transition period of say 5-10 years. The Federal Government in cooperation with the Provinces, municipalities and industry should develop comprehensive programs to "clean up" existing toxic waste dumps.

One of the few industrial groups to discuss this problem was the Lambton Industrial Society. It mentioned the nemesis of the waste disposal industry, the NIMBY (not in my backyard) syndrome. The Society said that efforts to find acceptable sites have been thwarted by well-intentioned groups who focus on their local areas rather than the whole province:

> Neither government nor industry can constructively address the improvement of water quality if they are perpetually fighting rearguard actions against those who purport to have uncovered yet another plot between government agencies and industry to poison the public at large.

Agricultural chemicals

Conflicting views on the control of contaminants from agricultural sources were heard from environmentalists and agricultural interests. The Green Party of British Columbia was one organization which called attention to the need to develop alternatives to biocides and other toxics that cannot be recycled or detoxified.

On the other hand, Agriculture Canada made the rather controversial statement that "pesticide residues do not contaminate water supplies to any appreciable extent." The Nova Scotia Federation of Agriculture noted the progress made in developing biological means of pest control in orchards, and in testing of the safety of pesticides. However, they pointed out that a rigorous regulation system puts Canadian farmers at a disadvantage with European and United States competitors. They requested that the licensing system be speeded up.

Mine tailings

The Yukon Conservation Society singled out mine tailings deposits as a central concern with regard to toxics. Migration of contaminants from tailings into the groundwater, with subsequent discharge to the living environment, can result in serious problems decades and centuries after original deposition of the tailings. They described the long-term impact of tailings from Bronze Age mines in England and the more recent infiltration of arsenic-bearing leachates from abandoned gold mines into Nova Scotia water supplies. The Society noted that environmental protection regulations have focussed on surface waters and the atmosphere, while groundwater and biological pathways have been poorly understood and not considered in legislation.

However, Noranda Mines officials asserted that in their experience:

> ...the limited effects on groundwater, if any, have not resulted in any problems to public health. Effects on receiving ground and surface waters, if any, are limited and highly localized. Existing legislation and permitting required at mining operations are believed to provide adequate control and protection of groundwater in the mining industry.

Groundwater

Lack of information

We received more than thirty submissions that raised issues related to groundwater. All of them remarked on the lack of data and information on the state of groundwater in Canada. The Canadian Water Well Association speculated that the reason for this is that groundwater is used most commonly as a private water source in rural areas while governments have concentrated on public water systems for larger population centres. Environment Canada attributed the lack of information to the cost and complexity of monitoring and understanding the characteristics of groundwater. Some information data bases have been developed by the provinces but much of this information relates only to shallow and accessible aquifers.

The federal department of Energy Mines and Resources concluded that only modest attention has been given to hydrogeologic matters on a national scale because the nation's surface water potential has always been greater than expected demands.

Protection

Most participants considered groundwater contamination to be irreversible. It was not surprising that its protection was identified as a major concern. The Canadian Environmental Law Association described the problem this way:

> While surface waters can be cleansed somewhat by exposure to air and by dilution; in contrast, once groundwater becomes contaminated, it can remain so for decades. Groundwater also moves very slowly. While river flow is usually measured in feet per second, groundwater is measured in feet per year. Since groundwater is not exposed to the atmosphere, volatile organics in aquifers do not readily dissipate. Because of these differences, contaminants in groundwater are often far more concentrated than are contaminants in even the most polluted surface water supplies.

Industrial chemicals, either from waste disposal sites or from spills, herbicides and pesticides were all mentioned as possible contaminants. In addition, the Canadian Coalition on Acid Rain expressed concern about the impact of acid rain on groundwater. While research conducted by the Ontario Ministry of Environment concluded that groundwater acidification, particularly in the area of Muskoka, is due to naturally-occurring carbonic acid and not to deposition of airborne acids, the Coalition believed that the cause of groundwater contamination has not yet been satisfactorily resolved.

To preserve and protect groundwater, the Canadian Environmental Law Association called for the development of a management strategy with prevention of contamination as a goal. The Ontario Water Well Association saw a federal role in groundwater. "Groundwater like surface water knows no provincial or state boundaries and, therefore, must fall at least in part, under the jurisdiction of the Federal Government." The Association concurs with most of the provincial governments in stating the federal role to be most appropriate in the area of research and data collection. Groundwater management was considered to be a provincial responsibility.

Acid Rain

The severity of the acid rain problem was discussed in at least eighteen briefs submitted to our Inquiry. Except for one individual who described acid rain as a nonissue, the submissions documented the loss of fish and other aquatic life in many lakes, the potential loss of forest and agricultural productivity, and the increased mobilization of heavy metals in the aquatic environment. Effects on tourism and human health were also discussed. Few of the briefs spent much time discussing the technical aspects of the subject, which are already well known from media accounts and from publications such as *Still Waters*.

Many environmental groups deplored the limited action to date, on both sides of the international boundary. As the Federation of Associations on the Canadian Environment put it, "the acid rain issue has proven to be the greatest single environmental unifier of diverse groups, with the least amount of concrete action undertaken."

Even in parts of the country where there is an insignificant amount of acid rain, groups such as the British Columbia Watershed Protection Alliance noted the risk posed by industrial activity near the Canada-United States border.

According to some, Canada should clean up its own backyard before complaining about the effects of acid rain from our neighbours in the United States. Several participants demanded federal leadership.

The Canadian Coalition on Acid Rain stated that one of the real difficulties in protecting Canada's aquatic resources from acid rain has been to get Canada to admit that sources within this country are responsible for so very much of the damage that occurs. Canada has found it attractive to emphasize the impact of United States emissions instead. Yet, this country is responsible for 50 percent of the emissions that cause our acid rain problem. The Canadian Labour Congress concurred, suggesting the need to have our own house in order so as to strengthen Canadian arguments in the United States.

We received substantial representation from those industries that are perceived to be contributing to the acid rain problem. Not surprisingly, these companies and organizations emphasized the amount of money and effort they have devoted to emission controls and the futility of further controls in the face of the large contribution of acid rain from south of the border.

Ontario Hydro described its program of increased purchase of low sulphur coal, burner modifications to reduce nitrogen oxide emissions, purchase of hydroelectric energy and planned additions of nuclear generation capacity to reduce acid gas emissions by 1990. They believe that real solutions will continue to require international action.

The Electric Utility Planning Council informed us of the steps being taken by its members to keep acid rain a matter of relatively minor concern in Alberta. Plants approved after May 1, 1981, are to be built to meet the federal guidelines respecting sulphur emissions. In addition, those members who generate electricity from coal-fired plants are participating in a joint government-industry research program into acid deposition.

The submission from the Petroleum Association for the Conservation of the Canadian Environment endorsed cost-effective controls based on good scientific evidence. The industry also strongly supported a bilateral (Canada-United States) agreement on controls.

Federal action

The role of the federal government in research, data collection and international negotiations has been widely accepted. Moreover, the success of the federal government, along with others, in raising public awareness of this issue was commended. Additional suggestions ranged from better coordination with the provinces to subsidization of control measures. There was a recognition that solving the acid rain problem will require a high level of capital investment and will involve complex cooperation between industry and governments.

The Société pour vaincre la pollution told us that, although the provinces reached an agreement in principle last year with the federal government to reduce sulphur dioxide emissions by 1994, the mechanisms were never put into effect. They also noted that our vehicle emission standards are three times as high as the American standards, and recommended that this discrepancy be quickly corrected.

The Conservation Council of Ontario maintained that sufficient supporting data exist to allow the Government of Canada to institute, with the cooperation of the provinces, immediate programs to lower significantly the impact of acid deposition in fisheries, forests, and agriculture. They suggested that current strategies for the reduction of acid deposition are inadequate, and that the barriers which prevent an accelerated program are largely political and economic in nature, not scientific nor technological.

Although acid rain received most public attention, it is only one aspect of the larger problem of long range transport of atmospheric pollutants. Only a few participants addressed the effect of airborne toxics on surface waters.

The Canadian Environmental Law Research Foundation focussed their brief on atmospheric deposition of toxics and pleaded the case for an integrated regulatory approach to environmental management which would fully recognize "the connections between all parts of the natural environment and which cut across political and administrative boundaries."

The effect of airborne contaminants on the Great Lakes was mentioned by several organizations. The Rawson Academy of Aquatic Science cautioned that the atmospheric loading of some chemicals may be too high in the region. Federal action, under the Great Lakes Water Quality Agreement, was recommended.

Municipal and Industrial Effluent

The management of effluents from municipalities and from certain industries such as food processing and pulp and paper manufacturing is fraught with problems. These sources discharge large quantities of organic compounds and nutrients, such as phosphorous, which upset the ecosystem by consuming oxygen and stimulating excessive algal growth. Submissions also mentioned the discharge of bacteria in municipal sewage and of dissolved and suspended solids from municipal and industrial sources.

The practice of using rivers and streams to "assimilate" municipal waste in this manner was criticized. The Alberta Fish and Game Association wrote that assimilation "is no longer wise or even tolerable if we value human health or aquatic life." Martha Kostuch stated the case more strongly: "Our rivers should not be used as toilets. Sewage is a valuable renewable resource which should be utilized."

Opposition to the discharge of sewage directly into lakes and rivers came from the Okanagan to Montreal. The Greater Vernon and District Environmental Committee suggested that effluent could be put to good use, such as for irrigation.

The few cities that made representations to us usually refrained from promoting the right to use the rivers for their waste discharge. Instead, they dwelt upon the topic of how much money they had spent on sewage treatment facilities and the need for federal financial aid for construction of further facilities.

Similarly, the Council of Forest Industries of British Columbia spoke of the amount of money spent by the pulp and paper industry on effluent treatment. They quoted significant reductions in average discharge achieved by the industry in British Columbia. They pointed out the potential cost of policies that would severely limit the discharge of waste into rivers, and recommended that "environmental protection expenditures should only be undertaken when analyses conclude that the costs will be exceeded by the benefits to be derived therefrom."

A similar attitude was expressed by the Department of Energy Mines and Resources with reference to effluents produced by resource and energy developments:

> While it is clearly of importance to preserve the intrinsic value of Canada's water resources, the criteria for doing so must involve more than a simplistic interpretation of a no net change or no net loss philosophy... The issue is really that of understanding the capacity of water basins to assimilate materials...

Objectives, standards, guidelines

The need for objectives for surface water quality, and for the effluent standards needed to achieve the surface water objectives, was mentioned in at least half of the briefs dealing with water quality. Also mentioned were two different types of guidelines which the federal government prepares or helps prepare to assist the provinces in this area.

A federal-provincial committee under the auspices of the Canadian Council of Resource and Environment Ministers is presently preparing water quality guidelines which the governments may use in setting water quality objectives for surface waters. This excercise was generally highly regarded by those who commented on it.

Environment Canada in the past has also developed effluent requirements for various industries, which are based on current practical technology for the industry in question, rather than on the objectives for the surface waters. The Department, in its submission, expressed uncertainty about continuing to produce these requirements, which have been used to some extent by the provinces as guidelines in developing their effluent standards. Industries generally recognized the need for effluent standards, but they reminded governments and environmentalists of the cost of standards and of the significance of that cost to their investment decisions.

Should effluent standards be based on surface water objectives (derived from toxicity data) or on the technology of the industry? Industry recommendations were mixed. Noranda explained:

> In regulating the industry, effluent guidelines must continue to be based on current, practicable technology... Provincial governments sometimes impose guidelines more stringent than the existing regulations using chronic toxicity of low level contaminants to fish as justification. Since toxicity data is generated in highly controlled laboratory conditions the application of the data to an actual situation can be meaningless.

The company went on to recommend that there should be a better understanding of toxicity data and the assimilative capacities of receiving waters.

The Northwest Territories Chamber of Mines recommended guidelines that "would set out the maximum amounts of various substances which could be discharged into the receiving waters from the various types of mining operations." They explained that the guidelines could be modified to "take into account the peculiarities of each mining operation and its environment as well as the state of mine effluent treatment technology."

The Department of Indian and Northern Affairs in the Northwest Territories stated that effluent quality limits for project water licences have been based on site-specific evaluations of the assimilative capacity of the immediate environment and on the principle of best practicable technology. While conceding that this approach has undoubtedly reduced environmental impacts, they questioned its long-term effectiveness in protecting the region's aquatic resources for the future.

Finally, the Petroleum Association for Conservation of the Canadian Environment called for environmental quality objectives or goals based on valid scientific criteria. They argue that because the imposition of controls incurs capital and operating costs to industry and results in higher prices of commodities to society, alternative strategies for meeting the objectives should be permitted. Industry should be allowed to choose freely from these solutions as long as the standards are met.

What should the federal government's role be in developing these objectives, guidelines or standards? The picture is not clear. While the Canadian Water Resources Association suggested a leadership role, provincial and territorial agencies talked about support and assistance. For example, the Saskatchewan Water Corporation mentioned the need for increased support in establishing water quality requirements at water boundary crossing points. The Government of Nova Scotia indicated a need for refining risk assessment techniques and continuing efforts in technology transfers.

Although a number of submissions made favourable reference to current federal-provincial efforts, the South Okanagan-Similkameen Union Board of Health illustrated the magnitude of the problem:

> ...as it now stands, there are both Provincial and Federal water quality standards for agriculture, aquatic and marine life as well as for human health. How does one sort out which standards will or should determine the limits of water use? How is it decided what level or ministry of government makes decisions that will have a direct or future effect on water quality?

Funding The Infrastructure

The Federation of Canadian Municipalities reported the findings of its recent survey on the physical condition and funding of Canada's urban infrastructure. That report reflected a dominant concern of municipal and provincial governments and some associations about the adequacy of funding for drinking water filtration plants, sewage treatment plants, sewer and water lines and related equipment.

Several participants mentioned the Community Services Contribution Program of Canada Mortgage and Housing Corporation which subsidized municipal sewage treatment plant construction from 1961 to 1980. During this period many communities, mainly in Ontario and the west, took advantage of the plan to build treatment plants. This program no longer exists. The lack of funding was considered both unjust and environmentally harmful, particularly in the east. Environment Canada expressed concern and is searching for possible solutions.

The Canadian Water Resources Association urged federal participation in this matter, particularly because in some parts of Canada most, if not all, of the domestic wastes are passed untreated into the natural water system. Their concern led them to suggest:

> The federal government, through financial incentives (cost sharing of sewage treatment plants through the provinces to the municipalities), has considerable leverage to improve water quality by reducing the domestic waste loading to water systems.

New Brunswick noted that the federal component of funding for public water and sewer systems had fallen from ten million dollars to less than two million dollars since 1980. It estimated that approximately 200 million dollars worth of additional water and sewer construction is required in the near future. The government stressed "the importance of providing a sustained and predictable flow of funds to the Province of New Brunswick for municipal water, sewage and sewage treatment." Apparently funds are urgently needed for rehabilitation of existing infrastructure.

These concerns were echoed in other submissions from the Maritimes including the government of Prince Edward Island, the City of Saint John, New Brunswick, the Union of New Brunswick Indians and the New Brunswick Association of Professional Engineers.

Other Water Quality Problems

Eutrophication

Water can be overfed with nutrients such as phosphorous and nitrogen. This process of eutrophication leads to excessive growth of algae and other aquatic plants. Eutrophication seemed to be less of an issue than it was in the early 1970s. Very few briefs made more than a passing reference to nutrient control problems. Provincial governments in the Maritimes pointed to nutrient problems caused by agricultural runoff and malfunctioning sewerage and septic systems. Because of this problem, large sections of estuaries that once supported healthy populations of clams, oysters and other shellfish no longer do so. The submission from Prince Edward Island called for federal-provincial action to remedy this problem.

Aquaculture

Aquaculture is a relatively recent cause for concern among a few participants from eastern Canada. In large-scale aquaculture operations, a portion of the flow of a river is diverted into a pond where fish are raised. The overflow from the pond returns to the river.

The Canadian Nature Federation and others proposed that regulations to protect the rivers be enacted while the industry is still in its infancy. They were concerned about accidental introduction of foreign species or accidental discharge of a high concentration of pathogens (following an outbreak of a disease) in the return flow from the ponds. They suggested that design criteria for the installations be developed to ensure adequate water flow to prevent stress induced outbreaks of disease. Regulations should also set training requirements for operators to ensure that they are familiar with the handling of fish stocks and the recognition of pathogenic symptoms.

Special waters

Environmentalists were anxious to preserve particular bodies of water — notably northern waters, headwaters of great rivers and estuaries. The Yukon Conservation Society told us that federal water policy must "respect the uniqueness and fragility of northern aquatic systems." Similarly, the Canadian Arctic Resources Committee recommended a conservation policy for northern Canada and a decision-making strategy to conserve the North's "special places".

This theme of "special places" was echoed by the Manitoba Department of Natural Resources, which saw a role for senior governments in preserving special places "as the economies of scale in a growing economy place added stress on the limited water resources of the nation."

Trout Unlimited recommended special protection of headwaters by means of a designation system. Their aim was to protect the habitat of trout, which it compared to "the canaries in the mine" as early warning indicators of water quality. The Sierra Club suggested that even significant groundwaters might be identified and protected in this way.

Among the measures already being taken to preserve special water bodies, the Canadian Heritage Rivers System received high marks among conservation groups. The Alberta Wilderness Association said that the federal government showed "excellent foresight" in forming a system which fostered the attitude "that at least some rivers are worth protecting as riverine ecosystems rather than as leaky natural water pipes." This was viewed as a step toward the conservation of water.

The Heritage River System is a federal-provincial program in which provincial participation is voluntary. Conservation groups deplored the fact that four provincial governments had not yet opted to join the system. Groups from Alberta were among the most anxious to have their provincial government participate.

Other activities that received favourable mention included the International Biosphere Program, under which two Canadian sites have been specially designated as protected areas.

Summary

We received an encouraging number of constructive suggestions for improving the quality of the nation's surface waters, groundwater and drinking water. Most of these suggestions were for new or expanded programs, or for more vigorous and cost-effective application of regulations, within the existing legislative framework. There were also some proposals for legislative change to ensure safe drinking water.

The wisdom and the constitutionality of a proposed federal drinking water act were widely discussed. There were two clear options. The federal government could enact a law with mandatory standards for the quality of public water supply. Alternatively it could leave legislation to the provinces and confine itself to providing support services such as research, and the development of guidelines.

Many environmental groups urged that existing legislation for control of toxics and for effluent control should be applied more vigorously. Regulations should be used to ensure that the burden of proof for the safety of new substances falls on the producer. In contrast, industries were mainly concerned that new regulations should be subjected to a cost-benefit analysis, and should not be applied if economic costs exceed environmental benefits.

With regard to the technical basis for new effluent regulations, some thought they should be based on best practical technology. Others recommended water quality objectives for the receiving waters as the basis.

Turning to specific industrial sectors we had suggestions that the process of licensing new pesticides for agriculture should be streamlined. There were proposals that regulations be developed for the newly emerging aquaculture industry. Mining companies suggested that the present regulatory framework for mine tailings was adequate; other groups suggested more detailed regulations, particularly for protection of groundwater.

Some participants suggested that the federal government should regulate point-of-use devices for water purification. Those regulations could fall under either existing health legislation or the proposed drinking water law.

Finally, some thought that the regulation of emissions causing acid rain should be pursued more vigorously, in collaboration with the provinces, so as to achieve the goal of a 50 percent reduction in Canadian acidic emissions by 1994. The utilities generally argued that this would be futile until a reciprocal agreement with the United States is reached.

Most of the suggestions we received for action on water quality were program initiatives, such as research, training, and data collection, which do not involve the direct application of laws and regulations. It was recommended, almost universally, that these programs be carried out in consultation or cooperation with the provinces.

Several proposals involved drinking water. Participants supported the continued development of expanded drinking water guidelines. They proposed expanded research on the scientific basis for the guidelines and on new procedures for municipal water purification.

Financial assistance was sought for the building and rehabilitation of drinking water filtration plants and sewage treatment plants. Several municipalities and associated industry organizations proposed reestablishment of the program for certification of materials in contact with drinking water. They also supported establishment of programs for training of operators of water filtration and wastewater treatment plants, and for certification of operators, particularly of water filtration plants. The federal government was asked to join the provinces in seeking ways to control development in basins used for water supply, especially in the case of interprovincial basins.

Turning to groundwater, participants asked the federal government to expand research and data collection and to collaborate with the provinces in elaborating a national groundwater policy.

On the matter of atmospheric deposition, the federal government was asked to pursue research, data collection and international negotiations pertaining to acid rain. Efforts to control airborne transport of toxics, particularly under the Great Lakes agreement, should be increased.

It was suggested that the government expand the development of water quality guidelines for the protection of aquatic life, and the associated research effort. The establishment of water quality objectives for interprovincial waters and in the territories was also judged important.

With regard to management of toxics and toxic wastes, participants, especially in the Maritimes, suggested that programs to clean up existing waste sites and to find acceptable landfill sites be reactivated or expanded. It was also recommended that the program of detection of fish tumours be expanded as a general indicator of the presence and effect of toxics.

Concerning more general effluent problems, there were several suggestions that there should be increased development of the use of treated sewage for irrigation purposes. It was suggested that we should pursue present programs of nutrient control, with particular attention to estuaries.

Chapter Four
Sharing the Resource

Our public hearings gave Canadians an opportunity to assess the state of our water resources. That assessment, sometimes grave, sometimes optimistic, was recorded in chapters two and three. But, the message we heard again and again was that the search for solutions had to begin with a questioning of our institutions. That is the subject of this chapter.

There were many questions: Who's doing what? Whose responsibility is water anyway? Why are so many agencies involved in water management? Why can't governments work together? Numerous briefs commented on the conflicting jurisdictional aspects of water, the plethora of government departments, and the ambiguity of the role of the federal government.

The New Brunswick Department of Environment pointed out that the question that lies at the heart of water management in Canada is, "How can coherent policy be formulated when both levels of government have overlapping jurisdictions administered through many different agencies?" In the case of rivers, the Manitoba Water Commission asserted that "it is essential that all activities on a river or within a drainage basin be coordinated, the present situation is simply not workable," because of overlapping jurisdictions.

While most of the briefs did not contain detailed solutions to the questions posed, they urged us to develop a better legislative and management framework for tomorrow. They emphasized the need for cooperation and respect among governments. They told us that water was much too important to fight over. There was a clear expectation that governments should get on with the business of solving the problems by putting in place mechanisms — be they laws, regulations or administrative structures — that work. They demanded national purpose and direction.

Federal-Provincial Cooperation

It was evident that participants wanted their governments to approach water management with a sense of common purpose. Most agreed that the division of jurisdictions over water resources results in a need for federal-provincial cooperation in almost all phases of water management and protection. They had little patience for confrontation. The Canadian Federation of Agriculture declared: "The most important thing is not to let jurisdictional disagreement or rivalry become factors which detract from good water management or slow its progress." However, opinions differed on the ways and means by which the federal government should be involved.

The need for cooperation was identified widely by the public, but it was also acknowledged by provincial and federal governments. We were told that sometimes it can be frustrating for the provinces, the owners of the resource, to countenance sharing the management of water. Nevertheless, most provincial governments defined some kind of complementary role for their federal counterpart. For example, the Ontario Ministry of Agriculture and Food stated that legislation in Ontario recognizes that water requires multijurisdictional cooperative management.

The public view was that a unifying and consistent approach to water management was essential. The Association of Professional Biologists of British Columbia described the problem that was identified by so many individuals and organizations:

> Diverse federal, provincial, municipal and private agencies and institutions have evolved legislation, policies, planning processes and practices which separately deal with specific aspects of water management, aquatic resource management or which impinge upon aquatic resources. While we recognize that individual agencies have made positive attempts to properly plan their own resources, these planning exercises tend to be fragmented and poorly integrated.

Cooperation does work. Participants were quick to point to those programs and agreements which had proven to be effective. Environment Canada, Western and Northern Region, mentioned to us that "the most successful national programs are those which have had the most extensive degree of federal-provincial consultation in program development." The Great Lakes Water Quality

Agreement and the Accord on Environmental Protection were described by the Ontario Ministry of the Environment as comprising a strong framework for federal-provincial cooperation. The New Brunswick Ministry of Environment, for its part, pointed to the Federal-Provincial Flood Damage Reduction Program, the Water Quantity Survey Agreement and the Saint John River Basin Board as programs that lead to joint action to the benefit of the population.

Many participants in the Prairies cited the Prairie Provinces Water Board as an example of a good working relationship between federal and provincial governments. The Manitoba Department of Environment and Workplace Safety and Health explained:

> In Western Canada, the Prairie Provinces Water Board has operated very effectively for more than a decade to apportion water flows and deal with other interprovincial water quantity issues. Canada has played a very useful coordinating role with the Board.

River Basin Study Committees, such as the Yukon and MacKenzie River Basin Study Committees established under the Canada Water Act, represented yet another form of cooperation. The Yukon Region of the Department of Indian and Northern Affairs commented that:

> The most important legacy of the Basin Study is the intergovernmental and public-government cooperation it has fostered. In a community such as Yukon this cooperation has practical and immediate benefits.

These committees are not without their faults. Some participants complained that the process was cumbersome and that action on recommendations was not compulsory. The Government of the Northwest Territories expressed its concern:

> Agreements recommended by the Mackenzie River Basin Committee may be the long term answer to resolving interjurisdictional water resources allocation. However, the inordinately long time period taken to reach the Saskatchewan-Nelson Agreement and the likelihood that some project commitments could be made in the short-term give us cause for alarm.

The Canada Water Act also provides continuing consultation through bilateral consultative committees. However, over the years these committees ceased activities due to lack of interest. Only the Canada-Saskatchewan Consultation Committee is still active. Environment Canada explained:

> There appears to be little provincial interest in receiving visits from senior Ottawa officials to discuss governmental priorities and longer-term objectives, particularly when federal regional officials are more accessible. Other, more specific federal-provincial mechanisms appear to have at least partly filled the need foreseen for the Consultative Committees.

The most senior forum for exchange of information on policies and programs has been the Canadian Council of Resource and Environment Ministers. Environment Canada noted that this organization

> proved useful in clarifying government priorities and attitudes to co-operative water undertakings in the 1960's, but its concerns extend to all natural resources and the environment.

Environment Canada also saw the need for "intergovernmental discussion of broad long-range needs, policies or priorities specifically dealing with water" at a senior level.

And of course we heard about working groups and task forces which were set up to deal with specific matters. One example was the Federal-Provincial Advisory Committee on Environmental and Occupational Health.

Suggestions for improvement

In spite of these successes, we were urged to recommend renewed and strengthened efforts toward cooperation. Participants identified several initiatives which would enhance federal-provincial cooperation.

Frequently, the number of agencies and statutes concerned with water management was mentioned as a major obstacle to governmental cooperation. The New Brunswick Ministry of Environment estimated that "there are close to two dozen Federal and Provincial agencies with responsibilities for water." It suggested:

> Much also could be done to focus the delivery of Federal water services in the Province. It is possible that the establishment of a joint administrative committee or board with clearly defined responsibilities would be an appropriate step towards improved service to the public in the administration of water.

Many participants underscored the necessity for governments to develop a coordinated approach in order to provide better service and communicate more effectively with their "clients". Industry advocated the "one window" approach. The Council of Forest Industries of British Columbia stated that:

> A "single-window" approach should be used on all water quality management issues, whereby the B.C. forest industry would deal with only one designated lead agency, preferably the provincial Branch... This lead agency, in turn, would interface with other agencies as required.

The New Brunswick Ministry of the Environment agreed, suggesting that following a consolidation and rationalization of federal government legislation, policies and programs:

> Then Canada and New Brunswick can work together to mesh their objectives and to create a cost-effective structure for the joint administration of water within New Brunswick.

They also suggested that improved delivery of service could be achieved by the delegation of more federal responsibilities to the provincial government, as has been done with inland fish habitat in some provinces.

There was an emphasis on the establishment of formal mechanisms which would facilitate cooperation and coordination in the setting of water management policies and priorities. The Canadian Water Resources Association recommended that the federal government "take a lead role in forming a cooperative partnership with the provinces to develop a regular and ongoing forum for exchange of experiences and information, at both the political and technical levels."

Some participants, such as Mark Stagg, suggested building on existing foundations:

> The Canadian Council of Resource Ministers... should be vitalized to perform working roles in the formulation of legislation and policy, the coordination and direction of research, the exchange of knowledge and the promotion of public awareness of water related issues... Perhaps a Standing Committee of Cabinet would provide the direction for positive cooperation. Water related problems will be seen as being of strategic importance when governments treat them as such.

The Manitoba Department of Natural Resources suggested that

> ...it would be useful to reconstitute the Federal-Provincial consultative committees provided for in the Canada Water Act. It would also be useful to set up an annual conference of Provincial and Federal Ministers having responsibility for water. This forum would be useful in attempting to solve problems common to all jurisdictions.

The idea of using the Canada Water Act to its full extent was a recurring one. Its proponents argued that the Canada Water Act is an appropriate tool for water management but that it has not been used to its full extent so far because governments did not see the need to use it. The Canadian Wildlife Federation proposed that "the spirit of this legislation must be resurrected and implemented on a broader, national scale."

But there were also calls for the creation of new organizations. A national commission, "independent of provincial or federal government control", was proposed by C.H. Templeton. Such a commission, funded by the federal government, should direct itself to producing and getting consensus for a water management masterplan.

Mr. L.B. Davies, among others, recommended a federal-provincial water resources board "with full powers to implement the comprehensive water resource management policies set out in Parts I and II of the Canada Water Act."

Another common suggestion involved agreements between the federal government and the provinces. The Canada West Foundation, as a result of a workshop on managing western and northern Canada's water resources, concluded that

> ...the federal government should initiate discussions aimed at the establishment of interjurisdictional agreements established on a river basin basis (e.g., Mackenzie, Winnipeg)... an umbrella agreement setting the policies and principles under which the river basin agreements would be established.

Whether or not the mechanisms are formal, such as those described above, or informal, as in workshops and conferences, the approach taken by the federal government was considered to be a critical factor in determining success. The Prairie Association for Water Management suggested that the approach be facilitative rather than directly participative. An anticipatory or proactive rather than reactive approach was suggested by the Canadian Water Resources Association. And the Department of Environment in Nova Scotia cautioned that when priorities are established by these mechanisms, they "must be adhered to if intergovernmental conflict is to be avoided and the goals of one level of government are not to be distorted by another level."

The Federal Role

If there was one thing this Inquiry could do to advance the cause of wise management of Canada's water resource, it would be to assist in defining the role of the federal government. Canadians told us that cooperation among governments, although critical, was not enough to sort out the confusion. The business of the federal government had to be clarified, communicated and consistently acted upon.

Participants looked at the federal government through a magnifying glass. What they saw caused them to ask many questions. Are the "feds" interferring in provincial activities? Are the "feds" failing to act in cases where they have responsibility? Are we over-regulated? Is the federal government enforcing its own laws? Is the federal government protecting the national interest?

Specific answers were harder to find. As noted in other chapters, it was considered appropriate for the federal government to be involved in data collection and research. Financial assistance from the federal government was sought. Most participants readily agreed that the international dimension of water resources should be a federal responsibility. The public was equally convinced that the federal government should not be managing local water resources.

Consensus was not so apparent in matters of law, regulation or interprovincial activities. Much of the comment centered on two federal laws: the Canada Water Act and the Fisheries Act.

The Canada Water Act

The Canada Water Act was considered to be an appropriate and innovative tool when it was passed in 1970. Professor Edward Spence commented that this statute

> ...has fostered a long-term approach to water management problems. It has provided a framework and mechanism for funding to be phased in and out on an orderly basis, for projects to be mounted and phased over several years, and for broadly-based problems to be addressed without the difficulties posed by annual or short-term funding approvals. The Act has provided the framework for co-operative and co-ordinated approaches to water problems.

Why then has this important tool not been used more often? A British Columbia resident, L.B. Davies, indicated that in many cases the federal government could have been involved because of its responsibilities with respect to fisheries, navigation or international relations. To his knowledge, however, no intergovernmental committee was established to perform any of the functions listed under part I of the Act.

The potential of the Canada Water Act was recognized. What seems to be lacking is the will to use it.

The Fisheries Act

From the point of view of environmental protection, the Fisheries Act is a crucial federal statute. In some provinces the Fisheries Act is enforced by the federal government; in others, enforcement has been delegated to the provincial government. Several participants complained about lack of enforcement of the Act by either the federal or the provincial government.

This Fisheries Act was considered so important, in fact, that the Environmental Law Centre, of Edmonton, devoted its entire brief to a discussion of concerns about the enforcement of the Act in Alberta. The Centre noted that although there have been many pollution incidents in Alberta there have been few prosecutions. It recommended that the federal government review delegation of the enforcement of the Act, clarify responsibilities, and take action on its own if Alberta fails to do so.

There were those who wanted very strict enforcement of the regulations under the Act. The Nishga Tribal Council, for example, urged us to recommend that once standards are set, they should apply to everyone equally, and they noted that there is much room for improvement in this respect.

Similarly STOP deplored the fact that Environment Canada did not use its powers under the Fisheries Act to prevent the City of Montreal from discharging sewage into the St. Lawrence River. "As a minimum, [Environment Canada] should at least have done a more wideranging and exhaustive impact study."

The Canadian Society of Environmental Biologists was not impressed with the enforcement of the Act in Alberta:

> The Fisheries Act has been used in other provinces to prosecute those depositing deleterious amounts of sediment into streams. In Alberta, because a policy of self-policing on the part of industry is pursued by the provincial government, both the will and machinery for enforcement of this Act is weak.

Some groups were critical of the Act itself, arguing that it was not well suited to advance integrated resource management. Moreover, the Act is entirely punitive. Groups as diverse as the Association of Professional Biologists of British Columbia and the Council of Forest Industries of British Columbia commented on the Act's narrow focus on fish habitat protection. The latter group noted that forest managers, under British Columbia provincial legislation, must always consider fisheries resources, but the federal Fisheries Act has no reciprocal provisions. The Council also protested the lack of an appeal process under the Act.

Finally, at least one organization commented on the current controversy about which federal agency should administer the Act. The Council of Forest Industries of British Columbia recommended that administration of section 33 of the Fisheries Act "should remain the responsibility of the broadly-based Environmental Protection Service, and should not be transferred to Fisheries."

Federal legislation

Many participants, particularly environmentalists, felt that a solid base of regulations and laws was necessary to adequately protect Canadians.

New or more active regulatory activities were suggested in matters of hazardous wastes, drinking water, groundwater and demand management. Specific acts such as a coastal zone management act to ensure environmental protection of estuaries and coastal waters and a national wetlands act to ensure long-term protection for wetlands were proposed. An environmental bill of rights, designed to ensure a healthy environment, was proposed by several groups. Without question, the most intensely debated matter was the form of protective action required to ensure safe drinking water. These proposals have been described in previous chapters.

On the other hand, the Lambton Industrial Society voiced the frequent lament of industry and developers that we are already over-regulated.

> Excessive legislation, born out of emotional responses to perceived problems, does a great disservice to the country as a whole as it tends to produce compliance with artificial standards. This depletes the limited resources available to deal with real problems.

The Canadian Environmental Law Association observed that the federal government is charged with matters of a national dimension such as national security. The Association felt that hazardous wastes and drinking water standards are problems of a national dimension and are therefore within federal jurisdiction. It quoted a court decision to the effect that a subject matter has the necessary national dimension to invoke the "peace, order and good government" clause if failure of one province to cooperate in the effort would entail grave consequences for other provinces.

Federal leadership

The aspirations and expectations of Canadians for their federal government were evident in the often used phrase "in the national interest". Someone should be keeping a watchful eye on our resource; someone should be always one step ahead, anticipating the future. That someone was perceived to be the federal government.

The Rawson Academy of Aquatic Science was one organization concerned that all energies were being directed to short-term measures. They were specific that "the Federal Government has a responsibility to assume a leadership role in addressing the long-term issues."

Consistently, individuals and organizations urged the federal government to play an active role in resolving water conflicts. With respect to interprovincial waters, Dr. Dixon Thompson noted:

> The federal government should take a stronger stand in disputes between jurisdictions over water quality. A province is apparently helpless when it comes to protecting itself from sources of pollution outside that province... A firm federal government stand on the issue would provide a strong incentive for upstream users to be more considerate of their downstream neighbours. Interjurisdictional agreements on water quality protection would be easier to achieve.

Several courses of action were discussed ranging from constitutional amendment to mediation. A constitutional amendment to better define who has jurisdiction over what was raised by some but quickly dismissed. The Environmental Law Centre observed that theoretically it would be

> ...simple to recommend that a constitutional amendment be enacted which would clarify jurisdiction over interjurisdictional rivers and other environmental matters. However, it must be acknowledged that this is a practical impossibility.

The second avenue could be a systematic appeal to law courts when conflicts arise. None of the briefs we received supported this solution. The Canada West Foundation indicated that there are very few legal precedents to clearly establish the role of the federal government in interjurisdictional water conflicts. The Foundation indicated that systematically using courts to settle conflicts was not desirable because courts can only adjudicate disputes, they cannot manage the resource.

However, the Foundation pointed out that the federal government should not hesitate to take steps to protect the public interest in the case where a province would resist federal initiatives and agreements:

> One successful legal case which established clear federal authority in interjurisdictional conflicts may well be sufficient to pressure provincial governments into working constructively toward establishment of river basin agreements.

Notwithstanding the above, all participants favoured a nonintrusive role for the federal government. Others, such as Dominion Ecological Consulting, suggested that interjurisdictional conflicts could be submitted to independent agencies for comments and recommendations:

> In the existing jurisdictional "jungle" which surrounds our freshwater resources, there is very little capability to refer questions of conflict to non-vested agencies. These could review water resource questions from a national perspective and be seen by all parties to be operating in the national interest.

Environmental Mediation International told the Inquiry that mediation could be a good means of solving some of the conflicts among jurisdictions. According to Environmental Mediation International, this process is less time consuming, less costly and more conducive to the establishment of a good working relationship among the groups than are arbitration or judicial settlements.

Finally, the federal government was urged to pursue its efforts in cooperating with provincial governments. This position was aptly summarized by the Government of Ontario. It stated that "regardless of jurisdiction (actual or perceived), no single authority can implement water management strategies effectively without the co-operation of the other parties involved."

Federal Administration

Is the federal government organized to perform its role effectively? Are we trapped in a system which perhaps served us well in the past? Is the organization of the federal government resilient enough to cope with new demands? These kinds of questions were implicit in the discussions of public concerns during our hearings. Once again, it was much easier to describe the problems in very broad terms than to focus on specific solutions.

The key problem seemed to be poor coordination of federal water policy. On numerous occasions, participants reminded us that responsibilities for water are highly fragmented at the federal level. The Saskatchewan Water Corporation said:

> We note that there are at least 10 agencies of the federal government administering some 20 major statutes dealing with certain aspects of water resources. Perhaps there is room to consolidate or at least minimize the number of contact points that are required.

Environment Canada itself was among the participants that noted this problem. At least three of the submissions from the various Environment Canada regional offices highlighted interdepartmental coordination as a major problem requiring action. For example, the Western and Northern Region Inland Waters Directorate observed that:

> . . . different agencies are at times pursuing conflicting goals (for example, drainage versus flood damage reduction versus wetlands preservation; inconsistent cost-sharing criteria; unevenly applied environmental assessment process; etc.)

These briefs suggested better coordination at the regional level and a consistent set of objectives for federally-assisted programs related to water.

The Nova Scotia Department of Health also called for better coordination at the regional level. It proposed an "informed source on water issues", possibly in the form of an individual in each region who could be contacted regarding water issues and who would be familiar with all federal resources related to water. The Department's objection was that "in many cases provincial agencies only learn by chance of specific studies or research or even of resources that may be available."

Reorganization

Reorganization involving the shifting or combining of programs among various departments was suggested by some. However, many participants recognized that gathering all federal agencies concerned with water into one department would not be realistic. In the words of Dr. Wilkinson of Carleton University, "it is probably ill-conceived to think of a single, centralized unit of federal government to handle water issues, given the multiple interests in water."

And while Environment Canada evoked the possibility of a more concerted use of its "horizontal powers" to influence the actions of other departments and the possibility of establishing a recognized "water advisory service" in an appropriate federal agency, we were reminded by the Lambton Industrial Society to avoid making recommendations which would result "in the proliferation of government agencies as has been prevalent in some other countries."

Coordination

More frequently, participants suggested ways in which coordination could be improved. At present, the Interdepartmental Committee on Water is the main mechanism for coordination of water issues among federal departments. How well does it work?

The Environment Canada brief described its use of the Interdepartmental Committee on Water primarily for disseminating information and obtaining the views of other departments on its activities. The Department noted some lack of cooperation. On occasion, federal agencies were negotiating water-related activities with the provinces without prior consultation with either the Interdepartmental Committee on Water or other federal water agencies. As a solution to the problem, the Department suggested an annual planning meeting to review all proposed initiatives for the following five years.

Most other federal departments expressed satisfaction about the way the Committee was functioning. Organizations outside the federal service did not agree. The Canadian Water Resources Association indicated that it feels the Interdepartmental Committee on Water does not effectively fill the need for coordination at the federal level. The Saskatchewan Water Well Association thought that a stronger mandate was required:

> ...the Interdepartmental Committee on Water perhaps should have more authority and could become a one-stop agency for developing co-ordinating policy and legislation on water well management.
>
> The other departments and self-interest groups could then form an advisory board to this Committee.

Environment Canada had reservations about strengthening the decision-making role of the Interdepartmental Committee on Water as it is presently constituted. However, they had another suggestion:

> As an alternative to ICW, an organization with a stronger mandate than ICW, but independent of any one department, might be considered. The chairmanship could rotate among the departments having major water legislation. A Committee of Deputies of these departments could be formed to sit in judgement on any issues that could not be resolved in the lower committee.

Environment Canada

A few participants commented on specific elements of Environment Canada. For instance, the Petroleum Association for Conservation of the Canadian Environment gave good marks to the new structure of the Environmental Protection Service:

> PACE endorses the new structure of Environment Canada adopted two years ago. The current organization of the Environmental Protection Service now reflects the interrelationships of air, land and water issues.

However, Environment Canada told us that even inside the Department there is no formal mechanism for coordination of programs:

> ...there is no implicit mechanism for inter-service coordination of water programs, although Senior Management Committee and the Regional Directors General weigh significant developments and proposals relating to water against all departmental programs and interests.

Understandably, participants felt more competent to comment on the effectiveness of programs than on the way in which Environment Canada is organized. One exception was Professor Edward S. Spence of York University:

> Finally, in a structural sense it may be appropriate to give a higher profile to the Inland Waters Directorate of Environment Canada by upgrading it to a "Service" and by examining the possible integration of other Federal water related functions and programs into the new Service.

Other departments

Throughout the hearings there were references to the programs of other departments — Fisheries and Oceans, Transport, Health and Welfare, Indian and Northern Affairs. For the most part people concerned themselves with programs rather than matters of departmental organization. The specific program concerns are recorded elsewhere in this synthesis.

There were, however, two exceptions. The role of the Department of Indian and Northern Affairs in northern water administration will be discussed in some depth in the next few pages.

The other federal organization which attracted comment was the Prairie Farm Rehabilitation Administration. Various opinions were expressed. The Saskatchewan Water Corporation saw some value in the Prairie Farm Rehabilitation Administration and wanted to see greater involvement of that organization in water projects related to irrigation rather than a diversification of its activities:

> The background and expertise of PFRA in agricultural activity is of paramount importance and we believe that the resources of that excellent organization would be more effectively utilized in irrigation and major river channel assignments.

Others noted that the organization's objectives often conflicted with environmental objectives. The competition between Prairie Farm Rehabilitation Administration and private enterprise was mentioned by organizations such as the Canadian Water Well Association:

> Members of the Canadian Water Well Association in Western Canada are concerned with and collectively opposed to the build-up of a water well construction force in Agriculture Canada (PFRA).

A representative of the Association of Consulting Engineers of Saskatchewan also mentioned the Prairie Farm Rehabilitation Administration concrete-testing laboratory which competes with private testing firms.

A third question raised during hearings concerned the price charged to farmers for irrigation water and the general economic justification of Prairie Farm Rehabilitation Administration projects. Representatives of that agency seemed to concede that their water projects would not look economically feasible if the agency followed Treasury Board guidelines. Rather, they attempted to justify subsidizing the projects on the basis of secondary or "spin-off" benefits in the region.

Northern Water Administration

The administration of water resources in the Territories deserves special attention. There, water management is clearly a federal responsibility. We received seventeen briefs which were concerned primarily with water resources in the Territories. Some of the issues raised are similar to those discussed throughout Canada. Here, we focus on those that seemed to be unique to the North.

Northern Inland Waters Act

The key legislative instrument for water resource management in the North is the Northern Inland Waters Act. Generally, participants felt that this was a good piece of legislation. It was described as an "appropriate tool" and a "progressive act". The Department of Indian and Northern Affairs said it planned to introduce some amendments based on experience to date, but no major changes are anticipated in the near future.

According to the Department, a much needed regulatory review is underway. The objective is to consolidate and simplify the existing regulatory regime. The Department also spoke of

> ...seeking proposals which will consider the creation of an integrated regime incorporating concepts from the *NIWA* that establish an interdiciplinary and regionally oriented board. The overall raison d'être of this board would be to consider all aspects of development proposals.

Some participants were concerned about the fact that some of the provisions contained in the Act have not yet been implemented. Two of these are the establishment of water quality standards and water use priorities. This, according to the Slave River Development Impact Zone Society, results in water being administered "on a case-by-case basis with planning and policy initiatives taken from Ottawa."

The use of water quality standards was seen by the Northwest Territories regional office of the Department of Indian and Northern Affairs as a means of ensuring that long-term planning is taken into account when licences are formulated. According to this office, these standards cannot be set by the water board before quality objectives for specific water management areas have been established.

The Northwest Territories Chamber of Mines recommended that guidelines for mine effluent discharges be established under the authority of the Northern Inland Waters Act.

The setting of priorities for water use was the subject of considerable discussion. Participants with vested interests to protect suggested how priorities should be assigned and which uses should have priority.

The Northwest Territories Chamber of Mines suggested that priorities be determined "by the chronological order of issuance of water licences with the earliest license on a waterway taking first priority." The Dene Nation, on the contrary, called for a system in which "aboriginal and nonconsumptive uses would be recognized and assigned the highest and greatest priority."

The Government of the Northwest Territories was concerned that currently the list of uses to be considered by territorial water boards under the Northern Inland Waters Act does not include domestic use, navigation or the requirements of natural ecosystems.

> While these omissions are understandable when considering the issuance of permits they are all vital considerations which must be taken into account when permits are issued for the other purposes listed in the regulations.

The use of a market mechanism to determine water use was one possibility proposed by the Department of Indian and Northern Affairs. Licensees or applicants with the same use would be allowed to bargain, buy, sell or rent portions of their water rights. Such a system, the Department pointed out "would remove a good deal of the discretion of government officials in deciding how water is used."

Permits and licences

The procedures by which the territorial water boards grant and enforce licences for water use and permits for waste disposal was also the subject of frequent comments. Although the basic system was not called into question, several suggestions were made for improving the mechanisms.

The Northwest Territories Chamber of Mines objected to the delays sometimes encountered in applying for a licence. The Chamber claimed that in a number of cases it has taken many months, which complicates the planning process and has created financing difficulties. The industry recommended that procedures be streamlined.

This same participant argued that the system should cover small uses, which at present do not require a licence. "The exemptions being granted at the present time are no favours to either the applicant or the inspectors." The Chamber recommended that the water boards or their agents be authorized to issue "permits for water use without a licence" for minor uses of water.

The purpose of the security deposit provisions under the Northern Inland Waters Act was not clear, according to the Chamber of Mines, and the amounts requested under the regulations were considered too high. Furthermore, the Chamber recommended that the determination of damages and disbursements be made by an impartial tribunal and that the amount of the deposit be reduced.

With regard to permits for waste disposal under the Act, the Northwest Territories Government noted:

> Waste disposal permits must be related to water quality standards but since there are no standards, all waste disposal permits may be legally invalid.

The enforcement of provisions of the Northern Inland Waters Act and of licences issued under this Act were also discussed in some of the briefs. The Slave River Development Impact Zone Society argued that the Department of Indian and Northern Affairs was reluctant to prosecute infractions.

J.V. Bayly and B.A. Hubert, of Yellowknife, commented on the efficiency of enforcement through the Water Board in their territory:

> The Board needs to have a more direct link and to form a relationship with the enforcement agency and its officers who inspect and police compliance with the act, licenses and authorization.

The principle of compensation included in the Northern Inland Waters Act was identified by the Dene Nation as another area of uncertainty:

> Although a license holder is entitled to sue for compensation regarding any loss which he incurred from activities of a subsequent or lower priority licensee... it is not clear whether the compensation is for loss of quality of water as well as quantity.

They further added that the right to compensation exists only with a licensee and that they would like this right to be expanded to aboriginal users.

Integrated management

The theme of integrated basin-wide management of water resources was heard in the North, as it was in the South. The Northwest Territories government pointed out that the Northern Inland Waters Act established seven water management areas within the Northwest Territories, "but no special management effort has taken place in any of these areas."

Government agencies saw golden opportunities. The Northwest Territories Water Board commented on "a tremendous opportunity for the federal government to establish precedents in the effective management of complex resource issues." The Northwest Territories Government pointed to the opportunity for resource planning in the recent Agreement on Land Use Planning between the federal and territorial governments, which specifies that water be included in land use planning:

> Our Government considers the process outlined in this agreement to be a milestone in shared decision making for the North...
>
> Ideally land and water resource planning will proceed simultaneously...

The Department of Indian and Northern Affairs was also in favour of such planning and promoted an anticipatory approach rather than a remedial one. In supporting the principle of water resource management, the Minister described it "as a component of — not an obstacle to — socio-economic development."

Some participants tried to identify the prerequisites for successful integrated management. The Department of Indian and Northern Affairs in the Northwest Territories saw a need for clarification of responsibilities among agencies.

> What is needed, to carry out the task of preserving the water resources for future use, is a clearer definition of water management responsibilities, and the appropriate management options to address them.

The Canadian Arctic Resources Committee recommended that the territorial water board be the focus of water resource management.

> The authority and functions of the N.W.T. Water Board should be strengthened and enlarged so that it becomes the centre for northern water-use planning and management, allocation and licensing, and monitoring and enforcement.

Public participation

The Northwest Territories Water Board thought that our Inquiry might offer "an opportunity for a more meaningful involvement by northern residents in water resource planning and management." Other participants thought that the territorial water boards themselves needed more consultative mechanisms. The Yukon Conservation Society recommended that the Yukon Water Board "initiate public hearings related to Yukon water planning on a broad, proactive basis, not simply in response to an application for a water licence."

Still others carried public participation to the point of commenting on the possibility of giving the territorial governments more control over their water resources. The Canadian Arctic Resources Committee recommended that the government of the Northwest Territories and the Northwest Territories Water Board should undertake the water policy and management responsibilities created by the Northern Inland Waters Act but never fulfilled by the Department of Indian and Northern Affairs.

The Government of the Northwest Territories added:

> We are proposing that Province-like jurisdiction should be consolidated in the North. Water resource decisions should be made locally by representatives of Northern interests. Responsibility for policy making and priority setting over water resources should be shared in the interim period.

A note of caution was sounded by the Northwest Territories Chamber of Mines concerning the possibility of precipitate action:

> The mining industry urges that control of water remain with Canada at least until the division question in the Northwest Territories is resolved and until all outstanding Land Claims are settled. At that time the matter of competing water rights should be sufficiently clarified so that consideration might be given to transferring control over water to the Northwest Territories.

The Dene Nation also pointed out that it was not eager to see responsibilities for those resources transferred to a third party — the Northwest Territories Government — before their claim is settled.

And for its part, the Department of Indian and Northern Affairs agreed with a gradual "devolution of responsibilities to the territorial governments."

Native Issues

For Indian and Inuit people throughout Canada, the federal government administers the "trust" relationship. The Minister of Indian and Northern Affairs elaborated: "In the South, my role is to promote and safeguard Indian interests with respect to water management." It was most appropriate that we heard from native groups in all regions of Canada. Some of these groups came from communities that are scattered widely in remote areas of the provinces and territories, and others are located in reserves close to major urban populations such as Calgary and Montreal. Submissions were received from twenty native councils and associations, as well as from the Department of Indian and Northern Affairs.

All stressed their close traditional relationship with nature and their determination to recapture or preserve their aboriginal rights to water. They emphasized their vulnerability to externally imposed changes in the water regime on which their communities depend. As a group, these were among the most eloquent of submissions to the Inquiry in their simplicity, their directness and their compassion.

The focus of many presentations was an attempt to explain the close relationship the Indians and Inuit peoples have with the natural environment. The Treaty Eight Tribal Association explained:

> We have never accepted the Judeo-Christian belief that man has dominion over fish, fowl, and animals, nor have we accepted that man has the right to alter or subdue the earth.

Native groups told us that their way of life had developed in close contact with nature over centuries. Their food-gathering, cultural and religious practices are adapted to the natural rhythm of weather, water flow and fish and animal migrations. For this reason they are particularly vulnerable to artificial changes in water distribution and quality caused by major development projects. As the Union of Ontario Indians put it:

> The maintenance of the environment, especially clean bodies of water, is so essential to the integrity of the community — a fact we can not over emphasize and a fact that is disregarded so often by the rest of Canadian society.

Nearly every submission from native peoples described sudden and brutal interruptions to their way of life, mostly within living memory, by large-scale development projects, such as dams and diversions. In the case of the Peace-Athabasca Delta remedial weirs, constructed to offset low water levels caused by storage during spring and summer behind the Bennett Dam, have themselves become obstacles to fish migration. No further remedial action is anticipated even though the traditional fishery practices of many communities are being disrupted. The Athabasca Chipewyan Indian Band described the results:

> The residents of Fort Chipewyan have suffered drastic reduction in income, particularly from fur trapping, and the total economy of the community has been reduced to the state where there is now 80 percent unemployment, and social welfare payments are the chief source of income for most people...
>
> The community of Fort Chipewyan was largely self-sufficient until about 25 years ago.

The Cumberland House Band told us of a similar result in the case of the Gardiner dam on the Saskatchewan River. This dam is operated in such a way that the flows at Cumberland House are now actually higher in winter than in summer. The Squaw Rapids dam, on the same system, is used as a peaking plant, so that the lake level often rises or falls up to half a meter overnight, according to the band. They also said the dams contribute to the release of mercury into the water. All these disruptions in the natural flow regime have affected the band in many ways, including travel, trapping, hunting, fishing and general lifestyle.

In other cases, water quality deterioration has been the principal cause of hardships. The Union of Ontario Indians noted that federal agencies are spending money to develop an Anishinabek industry compatible with their lifestyle, but at the same time the essential water resource is being contaminated.

> At Serpent River a Natural Riverside location on the Trans-Canada Highway for a planned Indian Craft Shop and Restaurant had to be relocated away from the river because of the water quality problems which are projected to continue indefinitely from pollution from Elliot Lake Mines.

Consultation

As a general rule, there has apparently been no consultation with the communities whose livelihoods have been most directly affected, and little or no advance notice of the changes planned.

The Alcan developments in northern British Columbia attracted the greatest number of briefs critical of the lack of consultation and advance notice. The criticism was directed not only toward the company, but also toward the provincial and federal governments for failure to make consultation and impact assessment obligatory.

The Carrier-Sekani Tribal Council gave us a typical account of the effects of one component of this project.

> The Indians of Cheslatta were never given an opportunity to discuss the merits of the Murray Lake Dam. They were told about the Dam after it had been built and after the flooding had already begun. The people of Cheslatta received meager sums of money in compensation for their losses, all of which was required to buy lands to resettle.
>
> They were forced to build a new life in a farming community with which they had little in common.

Jurisdiction

Federal, provincial and native submissions all laid claim to some jurisdiction over waters on Indian reserves. The Department of Indian and Northern Affairs noted that all waters surrounded by reserve land are vested in the crown. While the federal government recognizes an aboriginal interest in the renewable resources in water bodies, it regards the water itself as being in the public domain.

The Saskatchewan Water Corporation also wanted jurisdiction:

> ...the federal government should confirm commitment to abide by all provincial legislation pertaining to water and water pollution at all federal facilities including national parks and on Indian Reserves.

But the Peigan Band pointed out that Indian reserve waters are in a class of their own, and are jurisdictionally distinct from any other waters within provincial boundaries. The band blamed the Alberta government for choosing a dam site off their reserve so that its control and its revenues would not have to be shared with the band:

> We the Peigan, have indicated that our band has plans of its own for the water within the boundaries of our reserve. We intend to implement these plans, with or without the co-operation of the provincial government.

Similarly, the Dene Nation believes that as representatives of the majority of communities located along the Mackenzie River, the Nation has every right to participate in ongoing federal-provincial-territorial government negotiations on allocation of flow and quality among the basin's jurisdictions. Their brief expressed mistrust of the intention of Alberta and British Columbia in this matter and strongly insisted that the rights of the Dene and Métis be respected.

Finally, the Gitskan-Wet'Suwet'en Tribal Council expressed their exasperation and some cynicism with regard to the jurisdictional questions.

> The province claims ownership of the water while the federal government claims jurisdiction over the fisheries. It has been our experience that in practice, while both governments will jealously guard these rights against Indian and non-Indian watershed residents, they are quite prepared to give them away to large corporations to the great risk to other users and for uncertain and ill-defined economic benefits.

Federal involvement

Application of the federal trust responsibility for native peoples and the lands they occupy was a constant source of dissatisfaction, usually characterized as "too little and too late". Bands were often in the position of having to document damages they were suffering or likely to suffer as a result of industrial or hydro developments originating elsewhere. The Union of Ontario Indians said:

> Contrary to popular belief, DIAND do not make staff or adequate funds available to the Bands to accomplish an environmental intervention. DIAND does not have specific environmental staff officers designated for this work and the District offices do not have general staff who can facilitate even the most fundamental Band request for information or organization for a Public Hearing.

Where federal assistance is provided to native interests, it is often temporary or incomplete. Thus, the federal government joined with Alberta in trying to correct the problems of low water levels in the Peace-Athabasca Delta over a five-year period in which weirs were constructed in two outlet channels. However, a follow-up intergovernmental committee has been largely powerless to protect the community. The Athabasca Chipewyan Indian Band observed that although the committee is aware of the fact that native fur trapping has been wiped out by low water levels in the delta portion of Wood Buffalo National Park, it has neither authority nor funds to initiate remedial action.

Canada-United States Relations

Canada shares much in common with the United States. In particular, due to our common boundaries, we share many water bodies, the Great Lakes being the most significant. Both countries, since the beginning of the century, have been preoccupied with the quantity and quality of the water contained within these shared water bodies. Our proximity to the United States where water shortages are increasing has led to discussion of diverting water for export to the United States. We were not surprised therefore that a number of issues which are of mutual concern to Canada and the United States were raised during our public hearings. Discussion focussed on the means of resolving conflicts, particularly concerning shared waters, acid rain and water export.

International Joint Commission

At the beginning of the century, both Canada and the United States perceived the need to establish some bilateral rules governing certain kinds of transboundary behaviors. This led to the signing of the Boundary Waters Treaty and the establishment of the International Joint Commission.

We were informed by External Affairs that the International Joint Commission was envisaged by the Treaty as playing essentially three roles:

> (1) to approve applications for raising the level of waters flowing across the boundary; (2) to be asked by one or both governments to enquire into and report upon any matter arising between them; (3) to arbitrate between the parties at the request of both parties.

While we were told that the International Joint Commission was doing a good job in terms of its mandate, there were many proponents for a more authoritative body, particularly for the Great Lakes. An international water board was proposed by the Metropolitan Toronto Water Pollution Committee. They called for a board to deal with watershed problems of the Great Lakes, suggesting that such a board should "have authority to actually go in and do something."

The Canadian Coalition on Acid Rain pleaded for more commitment from the federal government to the International Joint Commission's work.

> Canada, with only 1/10 of the population of the United States, enjoys equal representation on the I.J.C.... Yet it was Canada which failed for a year and a half to appoint someone to the position of Canadian co-Chairman on the Commission... (it) left not a few Americans puzzled as to this country's level of commitment.

One of the most important achievements of the International Joint Commission was cited to be the Canada-United States Great Lakes Water Quality Agreement, signed in 1972 and renewed in 1978. We were told by the province of Ontario that the cooperative efforts involved in the Agreement have resulted in perceptible improvements to the water quality of the Great Lakes. Great Lakes United however urged that "the Governments undertake a revision of the 1978 Agreement and that public hearings be held during the revision."

Acid rain

Any discussion of Canada's relationship with its neighbour eventually turns to the subject of acid rain. Our hearings were no exception. The federal government was urged by many to take a strong stand with the United States in combatting the acid rain problem. Other participants argued that Canada should first "clean up its own act" in order to have a more convincing argument to deal with the United States. Further discussion of this topic is presented in chapter three.

Water exports

Increasing water shortages in the United States have led to concern that Canada will receive overtures for the export of water to the United States. This issue prompted much discussion during the hearings. Approximately one-quarter of the briefs we received addressed this issue. Of those, one brief in ten approached water export as an opportunity to be exploited. The overwhelming majority rejected consideration of export out of hand, or added conditions so restrictive as to make its approval unlikely for many years. Some participants suggested amending federal policy and legislation to protect Canadian rights.

Of the few participants who addressed the issue in positive terms, two are active proponents of their own export plans. The Grand Canal Company proposed to dyke off James Bay from the sea and pump a portion of its freshwater inflow up into the Great Lakes, from which further diversion would be engineered to serve other distant regions of Canada and the United States. Coast Mountain Aquasource Limited proposed the shipment of bulk water by tanker to foreign markets from a small watershed, Freil Lake, situated along the British Columbia coast north of Vancouver.

These exemplify two quite different means and scales of operation. The Grand Canal Company proposal involves overland inter-basin transfer of massive volumes of water by means of natural and artificial channels and storage reservoirs. It is the kind of privately sponsored Canada-United States scheme which has been widely publicized over the past two decades. The tanker export proposal is a more recent variant, involving comparatively miniscule volumes of water on an interruptible basis, loaded directly aboard ship near the mouth of an isolated coastal stream.

The "no export" policy of the Government of Canada, and of those provinces which have stated a policy, was developed with the conventional overland transfers involving larger quantities of water in mind. The overland route, because of the large continuous volume of water being proposed for transfers, was also the focus of most participants.

We heard various reasons for opposing the export of Canadian water south of the border. Some of them were based on Canadian conditions, others on practices in the United States. The Alberta-based Pembina Institute for Appropriate Development found water export unacceptable:

> ...because it is not our water to sell (that is to say it does not belong to this generation) and because water is not a common commodity to be purchased by private entrepreneurs and resold at a profit, but an integral element of our survival, as is the air, the sun, and the soil.

A similar view was elaborated on by the Northwest Territories Water Board who spoke of

> ...a general misconception that a tremendous surplus of water exists in the north. Some see northward-flowing waters as "wasting their way to the sea". This utilitarian supply/demand view is seriously flawed in that it does not consider the real value of the north's water resources to northern residents, to the northern environment, and to Canada in general.

Ontario residents, and their government, argued against further transfer of water from the Great Lakes, the possibilities of which have been raised by interests in the western states. Great Lakes United told us:

> We believe that any future diversions of water for outside the Great Lakes states and provinces will adversely affect navigation, power production, recreation, water supplies and other uses beneficial to the Great Lakes area.

Aside from protecting present uses of water, some participants were concerned about being able to provide for the growth of Canadian needs in the future. In Saskatchewan, the Canadian Organic Producers Marketing Cooperative told us "Canadian water should not be exported south of the border until all Canadian needs are looked after for the next century."

We were reminded not to neglect a critical assessment of the economic and ecological implications for Canada of major international water export. The Canadian Pulp and Paper Association suggested that government:

> ...recognize water management and adequate Canadian water supplies as a critical element in Canadian industrial competitiveness, particularly when water export policies are under consideration;
>
> ... encourage the assessment of environmental impact of large water diversion projects upon the climate and forest growth in Canada.

A warning was raised by a few participants that water exports were already threatening to get out of hand in the form of exporting hydroelectric power, to the disadvantage of Canadian residents. The Carrier-Sekani Tribal Council stated:

> Water exports are sometimes disguised as hydro-electricity exports. British Columbia is stating publicly that it is considering a major shift in policy that would result in the building of hydro-electric facilities for the sole purpose of the export of the electricity to the United States. This would result in massive reservoirs being created and a dramatic and continuing uprooting of the Indian people.

Turning their attention to those parts of the United States where water shortages are developing, some participants were critical of waste and inefficiency in water use. K. Farquharson was one who suggested that the export of water from Canada should be prohibited until there is a rationalization of water uses in the United States market.

Others objected to United States control of Canadian natural resources. Noting that one resource industry after another has been taken over by foreign investors, and that water is the last resource still under our control, B. Abrahams advised:

> Let us not repeat our past mistakes with our water . . .
>
> Canada does not have any accurate figures as to our future needs of this resource. It will take many years of intensive research in order to arrive at those figures. We must be accurate and must not rush in order to accommodate American plans to use our water.

Not everyone was opposed to water export. The Ontario Society for Environmental Management suggested that surpluses of water could be sold to the United States, but only when there are real surpluses, for example, at times of cyclic high water levels in the Great Lakes. L'Ordre des ingénieurs du Québec stated that an export scheme should not be rejected if water could be sold at a price high enough to compensate the costs and disadvantages involved.

The response of most participants was to call for clarification and strengthening of federal policy. A few proposed legislative amendments. In particular, it was recommended by the Nishnawbe-Aski Nation that the Canada Water Act (Part I) be amended to the effect that "no Inland waterway shall be diverted for the purpose of exportation without the approval of parliament."

Three other participants suggested that the National Energy Board be granted more authority to include review of export schemes.

And finally, many participants stressed the urgency in developing a water export policy. One of the persuasive intervenors was the Honourable Charles Caccia:

> This is not an issue we can delay. Inquiries have already been made; and we cannot doubt there will be more and greater demands on us in the future.

Summary

In facing new pressures and new challenges, new approaches may have to be sought. Those Canadians who attended our public hearings spoke of adaptive institutions and laws. They envisioned a federal government which would exhibit strong political leadership to develop the kind of institutional arrangements that will ensure acceptable solutions to conflicts about our water.

Chapter Five
Expanding Our Knowledge

This chapter addresses three activities which might at first glance appear to be disparate. The common link is the basic need for people to receive some information about the surrounding environment which they can understand and act upon. Intellectually, research, data collection and public awareness can be viewed as parts of the same information process.

Research

"The vital contribution of research to water management policies and programs becomes more critical as problems of quality and quantity become more complex." This remark made by Environment Canada, Atlantic Region, perhaps explains the impressive number of briefs, almost one-quarter of the total, which concerned themselves with water research.

Requirements

Shortfalls in the present research programs were identified in a number of briefs. We were told that there was an urgent need for further research dealing with water quality (wastewater treatment, acid rain, toxic chemicals and farm-related contaminants) and groundwater. A more complete list included: water conservation techniques, freshwater in the boreal plains, peatland water resources, estuarine hydrodynamics, river-ice processes, shoreline and streambank erosion, freshwater sediment, interface between surface water and groundwater, short-term and long-term precipitation, floods, the "greenhouse" effect and climatological trends. Others suggested that traditional water research had neglected socio-economic studies, pricing policies and the development of methodologies for identifying community preferences, conflict resolution and risk assessment.

The Canadian Water Resources Association, speaking for many, expressed concern regarding what appeared to be a reduction in real federal dollars made available for water research. Other participants expressed the opinion that the level of funding was substantial but that there was inadequate direction and coordination of the different projects. According to the Canadian Coalition on Acid Rain, the uncertainty of continued funding for Canada's aquatic research as it applies to acid rain is a problem.

> This on again off again funding problem is not an acceptable condition for scientific research and is playing havoc with the practical logistics of some of the best research that is being conducted in this country.

Once again we were reminded that Canada consists of regions. We were told that water research in Canada has tended to focus on broad and general needs and has paid little attention to the large number of water research needs or problems peculiar to a region.

The Saskatchewan Water Corporation strongly supported the move of the National Hydrology Research Institute to Saskatoon. They noted, however, the need to commit substantially more funds to practical water research with greater focus on specific water problems of particular interest to Saskatchewan.

Environment Canada, Atlantic Region, maintained that there was insufficient funding for water-related research carried out by a number of institutions in Atlantic Canada. They remarked in addition that there was no federal freshwater research facility east of Ontario. The James Bay Cree Indians expressed to us their concern that the federal government had exercised a very limited role in water-related research in northwestern Quebec, and perhaps in Quebec in general.

Federal research effort

There are many actors involved in the research effort in Canada. The federal government alone conducts water research within a number of departments — Environment, Agriculture, Energy Mines and Resources, Fisheries and Oceans and Health and Welfare. Provincial governments have small in-house research capabilities. In addition, both governments contract out to the private sector substantial quantities of research, mostly of an applied nature, to answer specific questions. Universities, through special support programs from a number of government agencies and through contract, conduct significant amounts of research.

We were told by provincial governments, by industry and by native organizations that the federal government had the responsibility for taking the lead in sponsoring water-related research. The argument put to us was twofold. First, it was felt that provincial governments lack the resources necessary to assume a lead role in sponsoring water-related research. The Manitoba Department of Environment, Workplace Safety and Health stated:

> There is much federally-sponsored water research taking place each year, a thrust that should continue. Most provinces cannot bring the level of resources to bear on research necessary for success — Canada can... The provinces can and do undertake problem oriented research and enter into cost shared projects with Canada from time to time.

The second reason was described by the Saskatchewan Water Corporation:

> These matters [water and land management problems] have national as well as regional implications because they involve the economic and social well-being of Canadians. Thus, the federal government should be at the forefront of the research efforts.

Other provinces, like New Brunswick, saw the federal government "playing a greater role in funding research related to foreseeable water management needs."

A number of briefs distinguished between basic and applied research, suggesting that the federal government should be responsible for all basic research while applied research was more in the purview of the provincial governments. The Ontario Ministry of Agriculture and Food maintained that:

> Research and development funded by the Province should be of an applied rather than a basic nature. OMAF has therefore tended to rely largely on the Federal Government for the funding of basic research related to agriculture in general and to agricultural water management in particular.

Individuals and organizations also recognized the important role played by the federal government in the national research effort. The James Bay Cree Indians declared:

> Research related to the medium and long-term adjustments in the aquatic environment in connection with major hydro-electric development, ... is a useful example of an important role of Federal research institutions in research.

Participants thought it essential that the federal role be based on cooperation with the provinces. The identification of research priorities should be done in consultation with the provinces, and according to the Manitoba Department of Environment and Workplace Safety and Health "...probably to a greater extent than is presently the case."

The Ontario Society for Environmental Management saw a role for the federal government in coordinating the national research effort.

> While this does not mean, and nor should it that research on water management issues is the sole prerogative of the Federal Government, there is a need and a role for the Federal Government to ensure in toto, it, the Provincial Governments, centres of academic knowledge, etc., are carrying out research in a systematic and orderly fashion.

Integration of research

The problem of integrating the research effort was identified by the National Research Council, Associate Committee on Hydrology:

> There is a need to have in place effective mechanisms to ensure that this research effort is integrated so that unnecessary duplication is minimized, so that researchers can benefit from each other's advances in knowledge and so that research institutions can more effectively respond to the needs of water users and managers.

To encourage coordination and integration, participants suggested creation of a water resources research board or a national water research council. Such an agency would monitor and review research currently underway, anticipate future research needs and ensure proper integration and coordination of the research effort within the various governments, educational institutions, industries and autonomous research institutes.

The National Research Council's Associate Committee on Hydrology also recommended strengthening links among researchers to ensure that information and knowledge would be transferred, within Canada and worldwide. We were reminded on many occasions that research had to be communicated to potential users if it was to be useful. Personnel interchanges among institutes, universities, industry and operational branches of government agencies, lecture tours by research managers, promotion of workshops and seminars as well as grants in aid of specific research projects were all suggested as strategies to achieve improved communication.

The Ordre des ingénieurs du Québec suggested that greater mobility for researchers would render their research more concrete and practical. To achieve this end, they recommended that regional multidisciplinary centres of research be established. The Ontario Society for Environmental Management saw an important role to be played by centres of excellence, such as universities:

> The quality of human skills needed to manage water resources requires strong interdisciplinary and disciplinary programs at Canadian Universities. Some government laboratories dwarf university efforts diminishing overall effectiveness of the national pool of talent.

We were reminded of the collective expertise within the water resources community in Canada. The Canadian Water Resources Association suggested that a significant portion of research should be undertaken by selected autonomous institutions (educational institutions, consultants, private sector) as well as by government agencies. This was echoed by the Association of Consulting Engineers of Saskatchewan.

> Significant expertise in the consulting engineering industry is available and this of course can be better generated, fostered, and retained if the consulting engineering industry is afforded the opportunity to participate in technology development, research, and other projects that may be done by government presently.

Research is not an end in itself but only the start of the innovation process. With a note of caution, the Government of Ontario said:

> Considerable care and effort (physical and financial) must be exerted to transform the research efforts into useful, practical and effective products or processes.

This they stated could be achieved by constant monitoring of research programs to ensure relevancy to existing or projected concerns.

Data Collection

A number of participants felt it necessary to remind us of the importance of data collection to water management. Indian and Northern Affairs, Northwest Territories Region, for example told us:

> Data collection programs are a fundamental requirement for defining all components of the hydrologic cycle (atmospheric, overland and groundwater flow, lake storage and interaction with vegetation) and are an essential part of planning.

The Water Survey of Canada, initiated in 1894 for the collection of water quantity data, was praised in a number of briefs. But, deficiencies in the present data collection program in Canada were also noted. As with the research program, the most critical shortcomings noted in the present data collection program were the collection of water quality data and groundwater data. Water quality data was viewed as particularly important in addressing the acid rain and toxic chemicals issues and in guaranteeing the safety of drinking water supplies. The extension of the water quality monitoring network was recommended by several participants. The Manitoba Department of Natural Resources reinforced the importance of water quality data, suggesting implementation of a nationwide program.

Hydrological mapping to improve knowledge of Canadian groundwater potential and water quality data were identified as needed. Others referred to the need for more extensive snow surveys (Saint John River Basin Hydrology Committee); expansion of the Water Survey of Canada to include peatlands (Jeffrey L. Barnes, St John's); additional weather radar to allow better estimates of rainfall and to facilitate prediction of streamflow, particularly in northern New Brunswick and most of Labrador (Government of New Brunswick, Department of the Environment); identification and classification of lake and river systems of Canada and where appropriate the adjoining wetlands.

We were told that data deficiencies were particularly serious for the North. The Slave River Development Impact Zone Society was critical:

> The lack of data on water quantity, quality and priority use since the Water Board's conception under the *Northern Inland Water Act* in 1970, demonstrates its lack of accountability to the people in the North with respect to their full mandate 'to provide for the conservation, development and utilization of water resources'.

Federal responsibility

The majority of participants considered that the federal government had an important role to play in data collection. The Saskatchewan Water Corporation's comments were indicative of the views of many others:

> The federal government has had a long-standing role in data collection particularly in the areas of hydrometric and meteorologic data. This is necessary for interprovincial studies as well as internal requirements.

Federal involvement was viewed as essential to ensuring consistency and utility of the data for water planning and management. The New Brunswick Department of the Environment was specific:

> The need for consistent long term measurement of all significant parts of the hydrologic cycle seems to be a clear responsibility of the Federal Government, even though it may do it jointly or even delegate the activities within common guidelines.

Individuals also confirmed the importance of the federal role. Professor Edward S. Spence, York University stated:

> The federal role in ensuring the continued collection of water quantity and quality data is an extremely important one. The recent decision of the Manitoba government to suspend water quality monitoring as a cost-saving measure underlines the importance of the long-term national view which the Federal government must provide.

It was also suggested that the federal government should establish national standards and guidelines for data collection programs. The Ontario Society for Environmental Management stated:

> There would be considerable advantage to the research process in Canada if the Federal Government maintained an agreeable lead in the provision of standards for research. This involves not only measurement standards, but standards for monitoring, evaluation of data and for performance.

The importance of timely data was another issue raised in a number of briefs. The Government of Ontario told us:

> The retention of data for extended periods of time — until, for example, it can be released in sophisticated packaging — defeats the purpose of the exercise. Greater resources will have to be allocated to ensure the speedy availability of information — information that is relevant, and timely.

Environment Canada, Atlantic Region, agreed that there was "a distinct need for more and better interpretation programs to provide reliable information for water management decision-making."

Finally, the Ontario Government, Ministry of Natural Resources, expressed some concern with the changeover of observer-run gauging stations to auto-recorders. Automatic stations they told us had greater downtime and hence a high loss of data.

Public Awareness, Education and Participation

Canadians are demanding to be informed about and involved in the making of decisions affecting them and their environment. Almost fifty of the briefs received by the Inquiry, focussed on the need to keep the public informed and to ensure adequate public participation.

The briefs recognized that the general public normally takes water for granted as part of its natural heritage. We assume that governments are protecting and maintaining the water resources of Canada. But the level of public awareness about water problems is increasing. Water is gaining public attention. Problems with toxic contaminants, natural disasters, and water development projects that threaten peoples' livelihood or health are the subject of continued media coverage. This public awakening is indicative of the fact that water issues have become pervasive, throughout every region of Canada.

The need for public information and education was expressed by individuals and organizations with varying purposes. The Association of Consulting Engineers in Regina summarized the views of many.

> One of the major needs is to promote enlightenment and education of Canadians so that the public better understands and appreciates this valuable resource. ... Proper public understanding and participation could materially assist support for sound pollution control and water development measures, conservation, and avoid management and development by crises.

Others, such as Friends of the Earth, declared that:

> In a democratic society people have a right to know about the hazards to which they are being exposed, especially if the risk is being imposed without their consent. Furthermore, information is essential in allowing people the full exercise of their rights to participate in the formulation of public policy.

Whether public information and education is a need or a right, it was clear to us that an increasingly aware public wanted, and indeed expected, to participate in the decision-making process.

Awareness

As the Association of Consulting Engineers of Saskatchewan indicated to us, the public is "often confused and suspicious over many water issues." The media coverage of issues and ongoing problems in the past years has resulted in an increasing number of people wanting to know more about the quantity and quality of Canadian waters.

Many participants pointed out that public awareness needs to be further developed in order to foster understanding of the problems and the possible solutions. The Ontario Ministry of Natural Resources told us that:

> Greater public awareness for the value of water and the demands upon a fixed existing supply should assist the Ministry in its efforts to ensure that sufficient water is available now and in the future for all existing and potential uses.

Many other intervenors shared this opinion. Some, like Joanne Sewell, went even further, stating that policy changes in the future will need to be supported by public opinion. "Heightening public awareness of the water sector therefore becomes an essential ingredient to the acceptance of any water policy."

Information and education

Participants reminded us that not only do people want and need to know, they also have a right to know, especially when decisions include a risk being imposed upon them. Several questions arose: What should federal government actions be in order to meet the information requirements of the public? What kind of information is needed?

Clearly, there is a need for more public information programs that "go beyond the scope of public relations and present credible information about the hazards and possible solutions as well," according to the British Columbia Wildlife Federation. In the same vein, other participants told us that publications and articles are not strong enough media to reach the entire population. They suggested using television, public seminars, and school curricula to bring about a greater public awareness. The Canadian Association of Consulting Engineers stated for instance that "the complete story is not often told because the scientific information is not presented to the public." This results, according to the Association, in a public more likely to believe the worst.

Education about water was a recurring theme. Ducks Unlimited suggested that programs should be initiated throughout the school system to teach "the values of soil, water and habitat conservation", and that universities should provide degree programs in resource management. Jack Goering of Toronto felt that compulsory environmental education was the only solution to avoid "stumbling from crisis to crisis as we are doing now."

Other participants refrained from suggesting compulsory programs, but suggested that more materials be made available to schools and that all schools be made aware of them. Our attention was drawn to material already available such as the conservation and education kits for elementary and junior high schools in the Calgary area prepared by the National Survival Institute.

What is the federal role in environmental education? It was pointed out to us that even though education is a provincial responsibility, the spending power of the federal government could support information and education programs. Participants suggested that the federal government, in cooperation with the provinces, could assist financially and technically. The Manitoba Department of Environment and Workplace Safety and Health suggested that "Canada's responsibility for water-related education follows from its lead role in research." In other words, research needs to be communicated.

The British Columbia branch of the Consumers' Association of Canada recommended the creation of an information secretariat on water which would serve as a single access point for a wide variety of technical and general information on water matters and publish a national newsletter which would attempt to review water management issues from local and regional perspectives.

Another citizen participation group, STOP, suggested that Environment Canada should be playing a more assertive role as the expert authority on environmental concerns. "By doing so, it could not only influence public opinion and develop public awareness and understanding, but also reduce unfounded fears."

Participation

The increasing concern about the need for public participation in decision making about water resource use was illustrated by C.A. Templeton of Victoria.

> The public is unwilling to completely give over the decision making for the resource to governmental agencies. The public seems to be saying that they want to participate in the decision making.

The Canadian Labour Congress declared that "only people, acting through public policy, can assign value to a good, life-sustaining and life-enhancing environment" and cautioned us that "the market assigns no value to a sound and stable ecology, and . . . the environment is external to a corporation's accounting frame of reference."

Various forms of public participation were suggested: participation in the development of policy; participation in local watershed management; participation in the decision-making process leading to project approval.

The view was widespread that government and industry review procedures are not sufficiently responsive to the expressed demands of public groups for active involvement. In such circumstances, prudence would dictate that the public be brought into the process at the outset in setting policy goals, developing management strategies, and making trade-offs between users. Some resource programs have failed owing to a lack of public support or outright hostility.

We were told that each of the western provinces has encountered strong opposition to proposed changes to river regimes. In Manitoba public concerns about management of water resources figured prominently in three elections. The political debate became so bitter that Judge G.E. Tritschler ordered a public inquiry. The Alberta government encountered severe opposition to the Red Deer river dam. It also had several public disputes over river diversions.

British Columbia has recently completed a public discussion and inquiry on a proposed dam at "Site C" on the Peace River and was publicly debating an existing agreement to allow Alcan to divert more water to Kemano until Alcan withdrew its application. In the past, there has also been public opposition to water development projects from native peoples in northern Manitoba and Quebec.

It was suggested that, in Canada, intergovernmental boards and committees of public servants which have been created to investigate water problems and formulate plans have historically been dominated by a technical or "engineering" point of view, with less regard for social matters. The process tended to ignore or exclude the public until the decisions were announced. The unfortunate result was the breeding of public suspicion and distrust of government, sometimes exacerbating the controversy.

The Ontario Society for Environmental Management told us that:

> The process of public participation . . . must be continued as an ongoing public dialogue. People want government to act, government needs people to tell them how to act and there must be a continual channel for intelligent communication.

The Canadian Environmental Law Research Foundation expanded on the same theme describing an open process which

> ...provides the public with information on the values and assumptions upon which decisions are based, ...which provides maximum opportunities for participation by the public in the policy-making process.

The Canadian Labour Congress suggested that workers should exercise the right to participate in the policy process, in their communities and in the workplace. "They must equally be involved in longer term choices that will determine water quantity and quality in the future."

Some participants chose to present us with practical suggestions to facilitate public involvement in the decision-making process. The Yukon and Northwest Territories Water Boards were cited frequently. Through that mechanism, the public is invited to participate in the management of the territorial waters through public hearings on application for water licences and through membership on the Boards. Some participants argued that a regional voice was essential because the primary recipients of the impacts were at the regional level. The Nechako Steering Committee declared: "We need a regional voice to monitor impact controls and to continue to reflect our regional concerns in flow management decisions." Others described extensively suggestions for watershed management committees and applauded conservation authorities in Ontario.

The idea of having a public inquiry process preceding the approval of all resource development projects where water quality is affected was put forward by the Nishga Tribal Council. In general, participants believed that public hearings were an effective mechanism.

The Concerned Citizens of Peachland proposed that a permanent commission with a role similar to the ombudsman be formed:

> ...a permanent impartial commission or body is needed which will be in the position of investigator and arbitrator, for input and direct participation of the private citizen when it is felt that pollution is happening or is about to happen.

Finally, advisory councils are another public participation mechanism which already exists in certain provinces and at the federal level. The Manitoba Environmental Council described the role of these bodies representing the public and influencing the development of public policy through their advice to the minister. Little reference was made to such bodies during the course of our hearings, nor did we hear from many directly. Few people recognized or acknowledged as a potential solution the Canadian Environmental Advisory Council which advises the Minister of the Environment.

Summary

It was clear from the submissions that research is urgently needed in two major related areas: water quality (surface water and groundwater) and water pollution control. Some participants argued that the level of funding for research is inadequate. Attention must be focussed on ensuring that the research effort is well coordinated and research priorities clearly identified. While the consensus was that the federal government has an important role to play in sponsoring and coordinating water-related research, we were told that a significant portion of research should be undertaken by universities and industry.

The importance of data collection to water management was stressed throughout the hearings. We were told that water quality data and groundwater data are not adequate and data deficiencies are most evident in the North. Federal involvement in data collection programs was considered essential to ensure consistency of data.

The need for the public to be kept informed about the state of the water resource and to be participants in the decision-making process was well illustrated during the hearings. To promote public awareness on environmental matters, we were told that better and more voluminous information should be made available to the public and that water issues and water management should be addressed in the school curriculum. Innovations to organizational structures and programs were suggested.

To increase citizen participation in the decision-making process, public hearings on policy development in general and on resource development in particular were advocated. Water boards, regional management committees such as watershed management committees and regional conservation authorities, commissions with an investigative or arbitrative role when pollution problems arise or are expected and advisory councils were all suggested as structures that would afford citizen participation in decision making.

Chapter Six
Reaching Conclusions

Our hearings across this country generated more public commentary on Canada's water policy than has ever before been assembled. Previous chapters in this synthesis indicate the wide-ranging interests of participants and their concerns about water resource management.

It is difficult to bring order to all the information and opinions we received. However, in retrospect, the volume of testimony received in our hearings across Canada is threaded with certain recurrent themes. These themes deserve emphasis. They are not necessarily the most fundamental shortcomings of public policy that would be revealed by a rigorous analysis, but they do reflect the dominant concerns of Canadians about water management. Nor do they necessarily focus on the basic causes of the perceived problems, but they at least identify the symptoms of them. They reflect the main currents of concern among Canadians about what is happening to their water resources. We must try to infer from them the general directions of policy change that are needed to meet the aspirations of Canadians.

In this concluding chapter we try to identify the most frequently expressed concerns. We do so with some reticence, because it is impossible to do justice to the testimony of participants by simply noting the issues raised most often. This ignores the quality of information and argument, the extensive documentation we received and the representativeness of the participants in our hearings. Nevertheless, we think it is important to distill from the assembled evidence our interpretation of the most general concerns of Canadians about current water policy.

Underlying Perceptions

Two important perceptions about water in Canada provide context for many of the particular issues raised in our public hearings.

First, we were struck by the significance that Canadians attach to their water resources as part of their heritage. Water is special. Canadians think of Canada as a land painted with water, of forests ornamented with placid lakes, of great rivers and rippling creeks, of marshes, glaciers, snowfields and settlements on rivers and estuaries. Though they rarely express it, most are vaguely conscious of the importance of waterways in shaping the distinctive pattern and form of economic development in each region. And they think of our water as our special natural endowment. Few are as directly conscious and dependent on water resources as native peoples, but fundamental identification with waterways is general among Canadians.

Unmistakably, this theme pervaded a great many of the submissions we received. The recurrent anxiety about disturbing natural water systems and the fish and wildlife they support, about wastefully depleting water, about spoiling the natural purity of water and especially about doing things to watercourses that have uncertain and perhaps irreversible consequences reflects a profound concern to conserve more than a useful natural resource; it is a concern for a natural heritage — a patrimony. This is important for policy makers to understand. It explains concerns that might otherwise be interpreted as irrational, and invokes resource management considerations that cannot be analyzed in conventional economic ways.

The second underlying perception follows from the first; Canadians are anxious about what is happening to their water resources. The exploitation of water and the deterioration of its quality are disturbing. There is a suspicion that the collective management system is not up to coping with these problems. And so there is a widespread perception that policies must be improved and strengthened.

We want to portray this concern in its proper perspective. Except in certain locations, water management is not perceived to be at the point of crisis. Rather, it is seen as leading to crises. Not all Canadians are equally anxious, nor do they share the same concerns, but most see a need for some major improvement to avoid serious and perhaps irreversible damage.

We found that this perception was often articulated indirectly, in testimony about specific instances that are construed as symptomatic of deeper problems, or about fears that important values may be eroded through neglect. There is a general uneasiness that things are not going well. Canada's waters need attention. This observation is supported, incidentally, by the sharp increase in media attention to water issues during the last few years, and with the findings of some recent public opinion polls.

Dominant Concerns

We will not attempt to reiterate or even summarize the problems reviewed in previous chapters. The issues were many. We focus here on four broad categories of concern that seem to embrace most of the specific problems, issues and concerns put to us.

Pollution

Probably the single most widespread anxiety Canadians have about their water resources is the deterioration in its quality. Pollution, if we define the term broadly enough to include toxic contamination, disruption of fish and wildlife habitat, acidification and sewage discharges, attracted more testimony in our hearings than any other issue.

There is a deep concern among Canadians about deterioration of the natural quality of their water resources. It is a concern that cuts across regions from the Great Lakes to the northern territories and from the Pacific to the Atlantic coasts. It cuts across interest groups as well. For some, it is an immediate concern about health in the face of increasing pollution and insidious toxic contaminants in drinking water. For others, it is a concern about the sheer cost of waste treatment and clean-up for our cities, our farms and our industries. Still others worry about impacts on fish and wildlife, and preservation of the natural environment. For almost all of these it is an anxiety about the unknown. There is uncertainty about the extent of the problem and its causes and a poor understanding of the increasing variety and sources of waste products. The reliability of corrective measures and the ability of governments to reverse present trends is questioned.

The constitutional authority of federal and provincial governments for protection of water quality, and their consequent roles, overlap and intersect in complicated ways. They are a source of confusion. This itself aggravates concerns about the ability of governments to cope with the problem. In view of all this, we consider it a most important task to help sort out the proper role of the federal government in managing water quality, and to identify the legislative and other changes that may be needed to effectively meet those responsibilities.

Planning

We were surprised at the breadth and degree of attention directed to the need for new approaches for planning the use and development of Canada's water courses. The adequacy of planning was viewed from both national and regional perspectives. The issue of potential demands for the export of water to the United States caused considerable anxiety. People wondered whether Canada's future requirements were known and whether long-term planning, from a national perspective, was adequate.

The local or regional dimension of planning was the subject of much discussion. One participant after another drew attention, often by way of local example, to the dearth of comprehensive planning procedures for rivers or watersheds. They spoke of the lack of orderly consultative procedures, of the need to anticipate future requirements, of the failure to consider the full range of water uses and values, and of the need to integrate planning for water and land use in watersheds. This lack of confidence in existing resource planning arrangements is apparent in both remote and developed regions of Canada. Great rivers like the MacKenzie and local streams like the Jones River of Prince Edward Island alike are in urgent need of better planning.

River basin planning and regulatory arrangements are seen as the most promising mechanism for resolving conflicts among water uses and users, for coordinating the policies of different governments and agencies, and for avoiding the degradation of waterways through neglect or myopia. Potentially they will ensure public participation in decision making, taking account of the full range of interests in the way water systems are used and developed.

Significantly, this concern for comprehensive planning arrangements exists after fifteen years of experience with the Canada Water Act, with its elaborate provisions for cooperative studies and plans. Clearly, that legislation has failed to meet the need, at least as it is seen today. Perhaps it has even fallen short of the expectations of its drafters. Something different, and more effective, is apparently needed before Canadians will rest assured that the best use will be made of their rivers and waterways. The appropriate role of the federal government in planning and consultative processes is a matter to which we will be directing a good deal of attention.

Conservation

Many participants suggested that we need to rethink the management of our water resources in an age of scarcity and constraint. With increasing competition for water and the rising economic and environmental costs of traditional water strategies, a new approach was called for.

The supply management approach of building dams to capture and store water and of diverting water for redistribution is now in question. Rather, the key to meeting the future demands of a growing population (including potential export of water) seems to be in learning to use existing supplies more efficiently. People and their economic activities must begin adapting to water's limited availability.

The strategies to accomplish a water-efficient economy are varied. Certainly improved technology can bring efficiencies, such as in irrigation equipment, so that we use less water to grow grain. Recycling is a viable option for industrial processes such as those used in thermal power plants. Very simple conservation measures can reduce household and municipal water use.

Some strategies are more complex. Perhaps our illusion of abundance will only be changed when we pay the true cost of water, not just the cost of distribution, but a cost nearer to the real value of the resource. The pricing mechanism will allocate more effectively existing supplies among users, encourage wise water use and reduce the discharge of pollutants to our waterways. Charging polluters, or polluter-pays, has found wide acceptance among the public. Our economic policies can provide incentives for conservation of the resource or they can impose sanctions and regulations such as strict water allocation and rigorous cost-benefit analyses.

What is being sought is a balancing of the water budget — a balance of available supply with tempered demands.

Policy

Throughout this synthesis the issues raised illustrate a general lack of confidence in the existing framework of policy for managing water resources in Canada. Water is perceived to be managed in the interests of a variety of uses, such as energy, agriculture, navigation and industrial needs. It seems to be viewed as a necessary component to disparate activities rather than as a resource to be managed in its own right. Thus water policy is seen as piecemeal, lacking coherence, and hence inadequate to ensure that water will be managed

appropriately in the face of conflicting demands. Certainly, the way water is managed in Canada is affected much more by energy policy, agricultural policy and transportation policy, than by anything that can be referred to as a water policy.

This concern about the management framework is surprisingly broad. Public servants as well as industrial users and the public at large feel a frustration with this lack of policy coherence and with the plethora of departments and agencies with overlapping mandates, legislation and regulations.

As water has emerged as a mainstream issue, so has the general perception that water policy and administration is disorderly, fragmented and weak. This policy framework is the starting point for solving all the other problems with which we must deal. The definition of the federal role in water management and the development of a coherent framework of legislation and administration will be a major focus of our final report.

A Final Word

And so we turn to the next phase, the challenge of extracting from and building upon this wealth of public opinion and fact. The debt owed to all those who came to speak about Canada's water cannot be fully acknowledged. However, our final report, with its conclusions and recommendations, will reflect your recognition of water as a finite and most precious resource.

Appendix A
Terms of Reference
Inquiry on Federal Water Policy

Given the distinctive geography of Canada and the character of water as a natural resource which has significant national and interjurisdictional dimensions, the Committee will report and make recommendations within 18 months on the following and, in particular, on specific strategies which the Government of Canada should adopt in support of such recommendations.

1) identify and substantiate the nature of emerging water issues, including the interjurisdictional dimensions thereof;
2) identify available supplies and future requirements for the conservation, development and utilization of water resources so as to ensure the enhancement of the health, well-being and prosperity of the people of Canada, including continued regional economic growth and the quality of the Canadian environment, together with estimates of benefits and costs where possible;
3) seek the views of governments and governmental bodies, private citizens, public groups, industry and the academic community with regard to such issues as future supplies and requirements;
4) assess the needs for and nature of additional scientific and research expertise in water management in Canada.

Appendix B
Schedule of Public Hearings

City	Date	Time
Halifax	Tuesday, 18 September	13:00 - 17:00
	Wednesday, 19 September	09:00 - noon
Fredericton	Thursday, 20 September	09:45 - 13:00
St. John's	Monday, 24 September	13:30 - 17:00
Charlottetown	Wednesday, 26 September	10:00 - 12:30
Calgary	Tuesday, 9 October	19:30 - 21:30
	Wednesday, 10 October	09:00 - 17:00
Edmonton	Friday, 12 October	09:00 - 17:00
Whitehorse	Monday, 15 October	09:00 - noon
Yellowknife	Tuesday, 16 October	13:00 - 17:00
Regina	Monday, 22 October	13:30 - 17:30
		19:30 - 21:00
Saskatoon	Tuesday, 23 October	13:00 - 17:00
Winnipeg	Wednesday, 24 October	13:30 - 17:00
	Thursday, 25 October	09:00 - 17:00
Toronto	Tuesday, 30 October	13:30 - 17:00
	Wednesday, 31 October	09:00 - 17:00
	Thursday, 1 November	09:00 - 17:00
	Friday, 2 November	09:00 - 17:00
Montréal	Monday, 5 November	09:00 - 17:00
	Tuesday, 6 November	09:00 - noon
Vancouver	Monday, 19 November	09:00 - noon
	Tuesday, 20 November	09:00 - noon
	Wednesday, 21 November	09:00 - 17:00
	Thursday, 22 November	09:00 - noon
	Friday, 23 November	09:00 - 17:00
Victoria	Monday, 26 November	09:00 - 17:00
Kelowna	Wednesday, 28 November	09:00 - 17:00
Ottawa	Monday, 3 December	13:30 - 17:00
	Tuesday, 4 December	10:30 - 17:00
	Wednesday, 5 December	13:30 - 17:00
	Thursday, 6 December	09:00 - 17:00
	Friday, 7 December	09:00 - noon
	Monday, 10 December	09:00 - 17:00

Appendix C
Alphabetical List of Submissions by Province

Many individuals and organizations contributed to our work, through briefs presented at public hearings as well as letters received at our office. Our thanks go to all of them and to the communities we visited.

Alberta Submissions

Alberta Fish & Game Association, Edmonton
Alberta Waterwell Drilling Association, Lousana
Alberta Wilderness Association, Calgary
Athabasca Chipewyan Indian Band, Fort Chipewyan
Calgary, City of
Calgary Aquarium Society, Calgary
Canada West Foundation, Calgary
Canadian Society of Environmental Biologists, Edmonton
Cooper, Mr. Mike, Cowley
Define Design, Edmonton
Dominion Ecological Consulting Limited, Calgary
Electric Utility Planning Council, Calgary
Environment Canada, Western and Northern Region, Edmonton
Environment Council of Alberta, Edmonton
Environmental Law Centre, Edmonton
Environmental Resource Centre, Edmonton
Harrison, Derrick, Calgary
Hydrometric Services Ltd., Calgary
Kostuch, Dr. Martha, Rocky Mountain House
Laycock, Dr. Arleigh H., University of Alberta
Marean, Mr. John H., University of Calgary
Pallister Resource Management, Calgary
Peigan Band Administration, Brockett
Pembina Institute for Appropriate Development, Edmonton
Prairie Association of Water Management, Hanna
Prepas, Dr. E.E. & Dr. W.C. Mackay, Edmonton
Sierra Club of Western Canada, Alberta Group
Thompson, Dr. Dixon, Calgary
Treaty Eight Tribal Association, Fort St. John
Waterton Biosphere Mgt. Ctee., Twin Butte

British Columbia Submissions

Amalgamated Conservation Society, Victoria
Association of British Columbia Professional Foresters, Vancouver
Association of British Columbia Grape Growers, Kelowna
Association of Professional Biologists, Victoria
Brenda Mines, Peachland
British Columbia Aboriginal Peoples' Fisheries Commission, Vancouver
British Columbia Water Well Drilling Association, Surrey
British Columbia Watershed Protection Alliance, Winlaw
British Columbia Wildlife Federation, Surrey
Buck Creek Residents' Association, Buck Creek
Budding, Ms. Ursula, Port Alberni
Carrier-Sekani Tribal Council, Prince George
Central Interior Steelheaders Association, Kamloops
Coast Mountain Aquasource Ltd. Vancouver
Communist Party of Canada, B.C. Provincial Committee, Vancouver
Concerned Citizens of Peachland, Peachland
Consumers' Association of Canada (B.C. Branch), Vancouver
Council of Forest Industries of British Columbia, Vancouver
Croockewit, Mr. John, Kelowna
Davies, Mr. L.B., P.Eng., Richmond
Dobyns, Mr. Douglas, Vancouver
Environment Canada, Pacific and Yukon Region, Vancouver
Farquharson, Mr. K.G., Vancouver
Federation of Canadian Municipalities, Vancouver
Federation of Mountain Clubs of British Columbia, Vancouver & Outdoor Recreation Council of British Columbia, Vancouver
First Nations of South Island Tribal Council, Mill Bay
First Watercount Systems Limited Vancouver

Fisheries Council of British Columbia, Vancouver
Fraser-Cheam, Regional District of, Chilliwack
Gitksan-Wet'Suwet'en Tribal Council, Hazelton
Gordon, Dr. Douglas C., Vancouver
Graystokes Monitoring Committee, Kelowna
Greater Vernon and District Environmental Committee, Vernon
Green Party of British Columbia, Vancouver
Green Party of Canada, Okanagan-Similkameen Riding Association
Hatch, Mrs. Helen, Maple Ridge
International Woodworkers of America, Local #1-432, The Plant Committee, Oliver
Islands Trust, Victoria
Keenan, Mr. Charles J., Victoria
Kellar, Mr. James, Vancouver
Ker, Mr. Allen, Victoria
Lifeforce Foundation, Vancouver
Lillooet Tribal Council, Lillooet
Nechako Neyenkut Society, Vanderhoof
Nechako Steering Committee, Vanderhoof
Nishga Tribal Council, New Aiyansh
North Salt Spring Waterworks District, Ganges
Okanagan Basin Water Board, Kelowna
Oliver Women's Institute, Oliver
Pacific Science, Cobble Hill
Peachland Irrigation District
Peachland, Corporation of the District of
Peter Ward and Associates Limited, Vancouver
Prior, Mr. John G., Victoria
Project North (Victoria)
Provincial Council of Women of B.C.
Richardson, H.E., Victoria
Russell, Professor S. Denis, Vancouver
Rutledge, Leo, Hudson's Hope
Saanich Peninsula Farmers Institute, Victoria
Sankey, Mr. Wayne, North Vancouver
Save the Bulkley, Smithers
Shannon, Mr. Frank, Summerland
Shelton, Mr. Sid, Mission
Sierra Club of Western Canada, Victoria Group
Sierra Club of Western Canada, Western Canada Chapter
Sierra Club of Western Canada, Southern Interior Group, Kelowna
Sierra Club of Western Canada, Lower Mainland Group, Vancouver
Slocan Valley Watershed Alliance, Winlaw
Society Promoting Environmental Conservation and Fraser River Coalition, Nanaimo
South Okanagan Environmental Coalition, Penticton
South Okanagan-Similkameen Union Board of Health, Kelowna
Stark, Mr. John K., Oliver
Storgaard, Mr. L., Kelowna
Summerland Sportsmen's Assn. and Okanagan Region, B.C. Wildlife Federation
Sunshine Coast Regional District, Sechelt
Templeton, Mr. C.H., Victoria
Thompson, Mr. James E., Vancouver
Union of British Columbia Indian Chiefs, Vancouver
West Kootenay Power and Light Company Limited, Trail
Western Canada Wilderness Committee, Vancouver

Manitoba Submissions

Calverley, F.H., Carman
Cameron, Mr. Douglas P., Melita
Canadian Water Well Association, Winnipeg
Ducks Unlimited Canada, Winnipeg
Emberley, Mr. Kenneth, Winnipeg
Gallop, Professor R.A., Winnipeg
Howard, Mr. R.D., Seddon's Corner
Manitoba Department of Environment and Workplace Safety and Health, Winnipeg
Manitoba Department of Natural Resources, Winnipeg
Manitoba Environmental Council, Winnipeg
Manitoba Water Commission, Winnipeg
McKenzie, Mr. Paul, Winnipeg
Hendrick, Mr. William, Newdale
Paddlewheel Riverboat Cruises, Selkirk
Pip, Dr. Eva, Winnipeg
Régnier, Maurice J., St. François Xavier
Selkirk, City of
Sparrow, D.F., Brandon
Winnipeg, City of, Winnipeg.

New Brunswick Submissions
Association of Professional Engineers, Fredericton
Bray, Dr. Dale, University of New Brunswick
Environment New Brunswick, Fredericton
Saint John River Hydrology Committee, Fredericton
Saint John, City of
Union of New Brunswick Indians, Fredericton

Newfoundland Submissions
Barnes, Mr. Jeffrey L., St. John's
Environment Canada, Atlantic Region, St. John's
Gale, Dr. John, Memorial University, St. John's
Kierans, Mr. Thomas, Grand Canal Company Limited, St. John's
Newfoundland Power and Light Co. Ltd., St. John's

Northwest Territories Submissions
Bayly, Mr. John V. and Benjamin A. Hubert, Yellowknife
Dene Nation, Yellowknife
Indian and Northern Affairs Canada, Northern Affairs Program, Yellowknife
Northwest Territories Chamber of Mines, Yellowknife
Government of Northwest Territories, Department of Renewable Resources, Yellowknife
Northwest Territories Water Board, Yellowknife
Nunavut Land Claims Project
Slave River Basin Coalition N.W.T., Fort Smith
Slave River Development Impact Zone Society, Fort Smith

Nova Scotia Submissions
Atlantic Canada Section, American Water Works Association, Halifax
Centre for Water Resource Studies, Halifax
Drinkwater, Mr. Ken, Bedford Institute of Oceanography, Dartmouth
Fraser, Margaret M., New Glasgow
Gardiner, Mr. Michael, Grace Bay
Grantham, Mr. David A., Bedford
Loucks, Dr. Ronald H., Halifax
Nova Scotia Federation of Agriculture, Halifax
Nova Scotia Department of the Environment, Halifax
Nova Scotia Department of Health, Halifax
Nova Scotia Power Corporation, Halifax

Ontario Submissions
Abrahams, Mr. Bob, Willowdale
Agriculture Canada
Alchem Inc., Burlington
Association of Conservation Authorities of Ontario
Association of Consulting Engineers of Canada, Ottawa
Beaubien, Mr. Charles, Ottawa
Beck, Mr. Alfred, Pembroke
Biological Survey of Canada, Ottawa
Brown, D., Toronto
Caccia, Hon. Charles, Toronto
Canada Mortgage and Housing, Ottawa
Canadian Arctic Resources Committee, Ottawa
Canadian Coalition on Acid Rain, Toronto
Canadian Environmental Law Association, Toronto
Canadian Environmental Law Research Foundation, Toronto
Canadian Federation of Agriculture, Ottawa
Canadian Labour Congress, Ottawa
Canadian Meteorological and Oceanographic Society, Ottawa
Canadian Nature Federation, Ottawa
Canadian Pulp and Paper Association, Ottawa
Canadian Society of Environmental Biologists, Toronto
Canadian Water Resources Association, Kanata
Canadian Wildlife Federation, Ottawa
Clark, R.H., Ottawa
Communist Party of Canada, Central Committee, Toronto
Concerned Citizens for Waterlevel Management, Orillia
Conservation Council of Ontario, Toronto
DOFASCO, Hamilton
Dominion Marine Association, Ottawa
Emergency Planning Canada, Ottawa
Energy, Mines & Resources Canada

Environment Canada
Environment Canada, Ontario Region, Toronto
Environmental Mediation International, Ottawa
External Affairs Canada
Fast, Mr. George, Kitchener
Federation of Associations on the Canadian Environment, Ottawa
Ferguson, Mrs. William M., Sault Ste. Marie
Fisheries and Oceans Canada
Friends of the Earth, Ottawa
Fulmer, Mr. Jason, Rodney
Furlott, Mr. R.A., Thunder Bay
Fuykschot, Ms. Cornelia, Gananoque
Goering, Mr. J.W.L., Port Hope
Great Lakes Institute, University of Windsor
Great Lakes United, Toronto
Health & Welfare Canada
Herring, Mr. Greg, Toronto
Hunter, Mr. Ron, Washago
Indian & Northern Affairs Canada
International Joint Commission, Ottawa
Lakefront Owners Association, Toronto
Lakehead Region Conservation Authority, Toronto
Lambton Industrial Society, Sarnia
Liebau, Mr. Wayne, Fenwick
MacDonald, Mr. Donald, Orillia
MacDonald, Mr. Stanley, Sault Ste. Marie
Marchant, Mr. Ken, Toronto
Marston, J., Aurora
Metropolitan Toronto Water Pollution Committee, Toronto
National Research Council, Associate Committee on Hydrology
Niagara Peninsula Conservation Authority, Allanburg
Nishnawbe Aski Nation, Thunder Bay
Noranda Incorporated, Toronto
Ontario Federation of Anglers and Hunters, Peterborough
Ontario Government, Ministry of Agriculture and Food, Toronto
Ontario Government, Ministry of Natural Resources, Toronto
Ontario Government, Ministry of the Environment, Toronto
Ontario Hydro, Toronto
Ontario Section, American Water Works Association, Toronto
Ontario Society for Environmental Management, Kitchener
Ontario Water Well Association, Toronto
Ottawa Field Naturalists, Ottawa
Petroleum Association for Conservation of the Canadian Environment, Ottawa
Pilon, Mr. Ed, Jr., Elliot Lake
Provincial Secretariat of Resources Development, Toronto
Rawson Academy of Aquatic Science, Ottawa
Ray, Dr. A.K., Ontario
Regier, Dr. Henry, Toronto
Save Our Streams Inc., Islington
Save the Rouge Valley System, Markham
Sewell, Ms. Joanne, Kingston
Sheppard, Ms. Edith, Toronto
Sierra Club, Canadian National Committee, Toronto
Spence, Professor Edward S., Faculty of Environmental Studies, York University, Downsview
Stagg, Mr. Mark B., Kitchener
Toronto Department of Public Health
Toronto Field Naturalists
Transport Canada
Trout Unlimited of Canada, King City
Union of Ontario Indians, Toronto
Vandestadt, Mr. Gerard, Owen Sound
Walpole Island Reserve, Wallaceburg
Watson, A.S., Burlington
Wilkinson, Professor T.P., Ottawa
Zaltsberg, Dr. E., Toronto

Prince Edward Island Submissions
Morell and Area Land Use Steering Committee, Charlottetown
Prince Edward Island Government, Charlottetown

Quebec Submissions

Association of Biologists of Quebec, Montreal
Association pour l'aménagement de la Rivière-des-Prairies, Laval
Association québécoise des techniques de l'eau, Montréal
Association québécoise de l'industrie du nautisme, Montréal
Berniard, M. Michel, Ste-Foy
Canadian Electrical Association, Montreal
End of the Line, Brigham
Goldsmith, Ms. Bernice, Montreal
James Bay Crees, The Cree Bands of Northern Quebec, The Cree Regional Authority and the Grand Council of the Crees (of Quebec), Montreal
Mohawk Council of Kahnawake, Kahnawake
Ordre des ingénieurs du Québec, Montréal
S.T.O.P., Montréal
Shipping Federation of Canada, Montreal
Société pour vaincre la pollution, Montréal
Stark, Mr. Murray, Montreal
Union des municipalités du Québec, Montréal

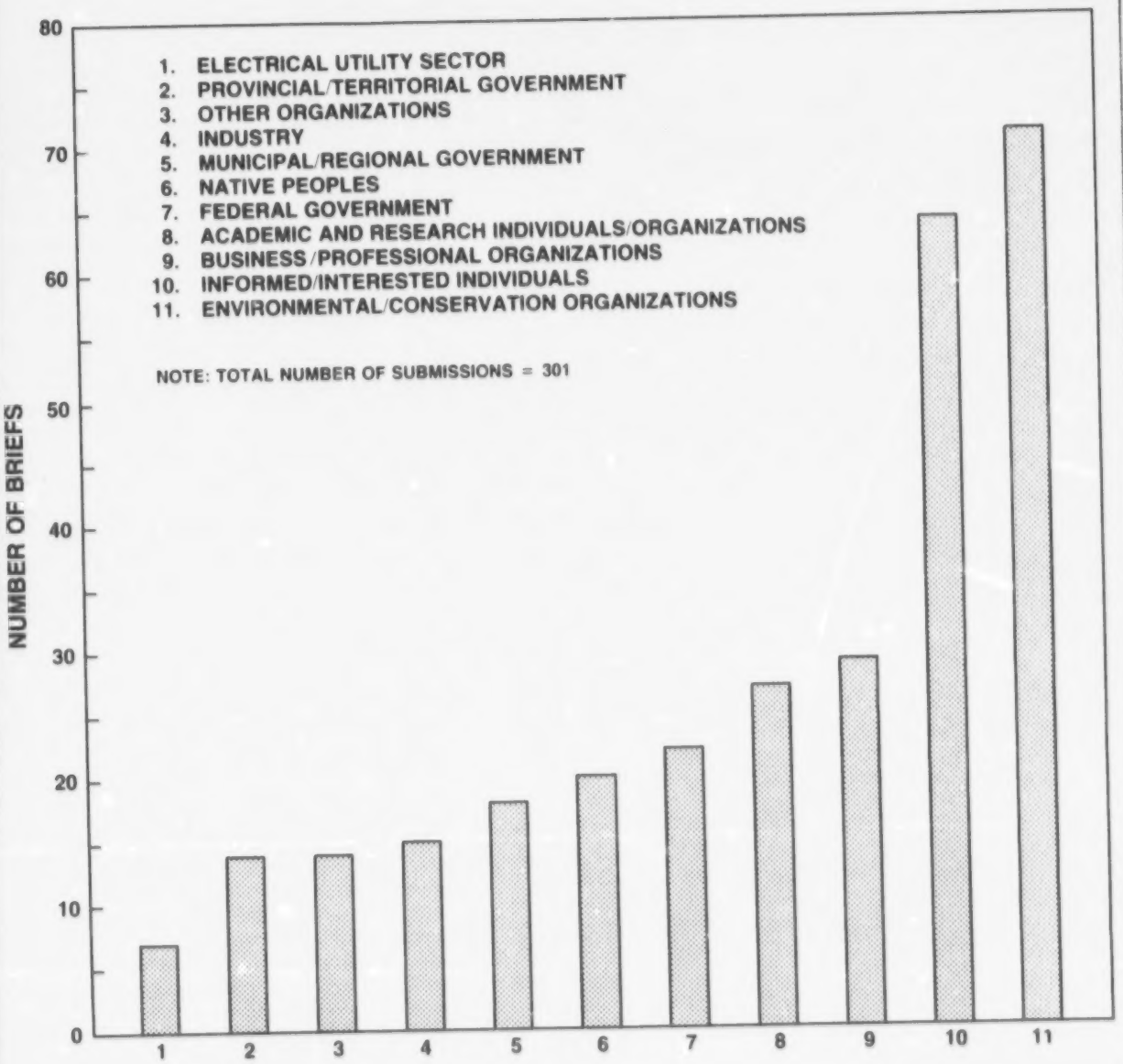
Saskatchewan Submissions

Association of Consulting Engineers of Saskatchewan, Regina
Boerma, Mr. Herman R., Saskatoon
Canadian Organic Producers Marketing Association, Regina
Conservation and Development Association, Canora
Cumberland House Band, Cumberland House
Environment Canada, IWD, Regina
Fond du Lac Indian Band, Fond du Lac
Independent Mineral Developers Association, Saskatoon
Lasich, Mr. Alvin, Marlelin
Meewasin Valley Authority, Saskatoon
Prairie Farm Rehabilitation Administration, Regina
Prairie Migratory Bird Research Centre, Canadian Wildlife Service, Environment Canada, Saskatoon
Saskatchewan Research Council, Saskatoon
Saskatchewan Urban Municipalities Association, Regina
Saskatchewan Water Corporation, Regina
Saskatchewan Water Well Association, Saskatoon
Saskatchewan Wildlife Federation, Regina
Saskatoon, City of
Williams, Professor C.M., Saskatoon

Yukon Submissions

Indian and Northern Affairs Canada, Northern Affairs Program, Yukon Region
Northern Canada Power Commission, Whitehorse
Queenstake Resources (U.S.A.) Inc., Vancouver
Yukon Association of Wilderness Guides, Whitehorse
Yukon Conservation Society, Whitehorse

Appendix D
Index of Submissions



Appendix E
Members of the Inquiry on Federal Water Policy

Peter H. Pearse, chairman of the Inquiry, is a professor of forestry at the University of British Columbia specializing in natural resource management and development. Born in Vernon, British Columbia, he graduated from UBC with a bachelor's degree in forestry and later obtained his master's and doctor's degrees in economics from the University of Edinburgh, Scotland. Dr. Pearse recently served as a member of the board of governors at the University of British Columbia, and as federal Commissioner of Inquiry into the Pacific fisheries. He also conducted a provincial royal commission on British Columbia's forest resources. Dr.Pearse's research and many publications reflect his special interest in the economics of natural resources and the environment, particularly forestry, fisheries, wildlife, recreation, and water resources. He is a former member of the Canadian Consumer Council and the Economic Council of Canada. He is currently a member of the United Nations' Advisory Committee on Marine Resources Research, and a member of the Forestry Advisory Council of Canada.

Françoise Bertrand, administrative dean at the Université de Québec à Montréal (UQAM), graduated from Collège Sainte Marie, Montréal, in sociology and holds a master's degree in environmental studies from York University, Toronto. Born in Montreal, August 6, 1948, she has divided her career between research and consulting work in the field of communications, part-time teaching, and university administration at UQAM. She has written a wide range of publications reflecting her special interest in environmental subjects, communications and culture, community organizations and recreation, and public opinion and advertising.

James W. MacLaren brings to the Inquiry a career of experience with an engineering consulting firm engaged in some of Canada's major projects of water supply and distribution, sewerage and sewage disposal, drainage and flood control. Chiefly as former head of James F. MacLaren Limited, Toronto, now a division of Lavalin, he has been engaged in projects in his home city and province, as well as in Manitoba, British Columbia, and the Atlantic provinces, and in Africa, the Mediterranean, and the Caribbean. He now practises as an individual consultant in Toronto. Born in 1921, Mr. MacLaren interrupted his civil engineering course at University of Toronto to serve in the wartime army and graduated in 1946. The following year he received a master's degree in sanitary engineering from the Massachusetts Institute of Technology.

Eaudiences

Enquête sur
la politique
fédérale relative aux eaux

Synthèse des audiences publiques

Pour de plus amples
renseignements, vous adresser à:

Elizabeth Dowdeswell
Directrice exécutive,
Enquête sur la politique fédérale
relative aux eaux
240, rue Bank, 6e étage
Ottawa, Canada K1A 1C7

Téléphone: (613) 993-6551

Conception graphique de la
couverture: Acart Graphic
Services Inc.

Canada

Cat. No. En 37-71/1985
ISBN 0-662-53541-3

Eaudiences

Une synthèse des audiences publiques du Comité d'enquête sur la politique fédérale relative aux eaux

avril 1985

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE 4

I. CHAPITRE UN — La connaissance de l'eau 7

II. CHAPITRE DEUX — La sûreté des approvisionnements 11

Rareté des réserves 11

Gestion de la demande 12

Tarification de l'eau 12

Abondance 14

Inondations 14

Protection contre les crues 14

Conflits d'utilisation 16

Barrages et ouvrages de dérivation 16

Transferts entre bassins 17

Drainage des terres humides 19

Deltas du Nord 20

Estuaires 20

Irrigation 21

Changements climatiques 23

Résumé 24

III. CHAPITRE TROIS — La protection de la qualité de l'eau 25

Eau potable 25

Consommation de l'eau sans danger 25

Législation 26

Certification et formation 27

Protection à la source 28

Traitement de l'eau 28

Les substances toxiques dans les eaux de surface 29

Contrôle des substances toxiques 29

Produits chimiques agricoles 30

Résidus stériles 30

Eaux souterraines 31

Manque d'information 31

Protection de la qualité de l'eau 32

Pluies acides 32

Rôle du gouvernement fédéral 33

N.B. Les citations contenues dans la version française de la présente synthèse ont été traduites.

Effluents urbains et industriels 34
Objectifs, normes et lignes directrices 35
Financement de l'infrastructure 36
Autres problèmes de la qualité de l'eau 37
Eutrophisation 37
Aquiculture 37
Eaux d'intérêt exceptionnel 37
Résumé 38
IV. CHAPITRE QUATRE — Le partage des ressources 41
Collaboration fédérale-provinciale 41
Propositions d'amélioration 43
Rôle du fédéral 45
Loi sur les ressources en eau du Canada 45
Loi sur les pêcheries 45
Législation fédérale 46
Direction fédérale 47
Administration fédérale 48
Réorganisation 49
Coordination 49
Environnement Canada 50
Autres ministères 50
Administration des eaux du Nord 51
Loi sur les eaux intérieures du Nord 51
Permis et licences 52
Gestion intégrée 53
Participation du public 54
Questions autochtones 54
Consultation 56
Compétences 56
Participation fédérale 57
Relations canado-américaines 57
Commission mixte internationale 57
Pluies acides 58
Exportations d'eau 58
Résumé 60

V. CHAPITRE CINQ — La compréhension du problème 61
Recherche 61
Besoins 61
Recherches fédérales 62
Intégration de la recherche 63
Collecte de données 64
Responsabilité du gouvernement fédéral 64
Sensibilisation, éducation et participation du public 65
Sensibilisation 66
Information et éducation 66
Participation 67
Résumé 69
VI. CHAPITRE SIX — Conclusions 70
Perceptions sous-jacentes 70
Sujets d'inquiétude dominants 71
Pollution 71
Planification 72
Conservation 72
Politique 73
Un dernier mot 73
ANNEXE A Mandat du Comité d'enquête sur la politique fédérale relative aux eaux 74
ANNEXE B Calendrier des audiences publiques 75
ANNEXE C Liste alphabétique, par province, des personnes et des organisations qui ont présenté des mémoires 76
ANNEXE D Nombre de mémoires, par catégorie de participants 81
ANNEXE E Membres du Comité d'enquête sur la politique fédérale relative aux eaux 82

Préface

*Eau*diences témoigne de l'engagement et de la participation du public. C'est le compte rendu de ce que nous ont appris les discussions approfondies auxquelles nous avons assisté et les mémoires que nous avons reçus. Nous avons demandé des avis, des conseils et des recommandations sur la politique fédérale en matière d'eau. Des réponses? Elles sont venues de partout, de Whitehorse à Toronto et de Victoria à Saint-Jean de Terre-Neuve.

*Eau*diences décrit les questions, les problèmes et les solutions addressés au Comité d'enquête. Nous exposons la vaste gamme des opinions des individus et des organisations entendus. Il ne s'agit pas pour nous de présenter les résultats d'un sondage scientifique de l'opinion publique, mais plutôt de tracer les questions d'importance, exprimées par écrit ou encore de vive voix, au cours des audiences, par des gens préoccupés de cette ressource.

Parcourir toute la masse d'information que nous avons reçue, c'était un défi de taille. Certains ont analysé un seul aspect de façon détaillée, tandis que d'autres ont traité avec éloquence de questions complexes de notre environnement. Nous nous sommes efforcés, dans la mesure de nos moyens, de tracer un compte rendu objectif et représentatif des perceptions du public et des opinions structurées des spécialistes.

Par conséquent, nous espérons que notre rapport réussit non seulement à présenter des faits, mais aussi à faire comprendre à ses lecteurs toute l'importance que l'eau revêt pour les Canadiens et les avenues envisagées pour une saine gestion et une conservation des ressources hydriques.

Il convient de préciser que la préparation de cette synthèse n'est qu'une phase de nos activités. Le Comité a été créé en janvier 1984 en vertu de la *Loi sur les ressources en eau du Canada*. Le ministre de l'Environnement nous a donné un mandat très large, reproduit à l'annexe A.

On nous a demandé de définir et de décrire les questions émergeantes qui concernent l'eau au Canada, y compris les dimensions qui intéressent les différents niveaux de compétence gouvernementale. Nous tenterons donc de délimiter les attributions fédérales, de préciser leur articulation avec celles des autres gouvernements, ainsi que de vérifier s'il existe des mécanismes de consultation adéquats.

Nous avions également pour tâche d'analyser l'équilibre entre les réserves et la demande et de dégager les perspectives de sauvegarde des réserves d'eau pure nécessaires à la santé, au bien-être et à la prospérité de nos contemporains et des générations à venir. Nous devions tenir compte des besoins régionaux, de la qualité de l'environnement, du coût et des avantages de chaque solution et de la mesure dans laquelle le gouvernement fédéral pouvait être en mesure d'intervenir.

Par ailleurs, nous devions évaluer la contribution du gouvernement fédéral à la satisfaction des besoins en matière de recherche sur les eaux. Sur tous ces aspects, nous ferons des recommandations et nous proposerons des stratégies pour leur mise en application.

Pour relever ce défi, nous sollicitons de nombreux avis et nous faisons appel sans hésiter à la compétence d'autrui: nous voulons connaître les opinions des gouvernements et de leurs organismes, celles des simples particuliers et des groupements de citoyens, ainsi que l'avis des représentants de l'industrie et du monde de l'éducation.

Nous nous sommes dès le départ tournés vers les autorités provinciales et territoriales. En effet, une grande partie de la politique des ressources hydriques et de leur gestion est du ressort des provinces. Leur collaboration était donc essentielle. La plupart d'entre elles nous ont remis des prises de positions officielles au cours de nos audiences publiques; toutes nous ont aidés en nous transmettant l'information pertinente.

De même, il existe une vaste expérience et une richesse d'information au sein du gouvernement fédéral. Outre Environnement Canada, de nombreux ministères et organismes se partagent les responsabilités fédérales en matière d'eau. Plusieurs ministères ont profité de l'occasion que nous leur offrions pour présenter des déclarations publiques au cours des audiences, tandis que d'autres nous ont donné de l'information et des conseils.

Afin de pouvoir mener l'enquête à bien, nous avons lancé un programme de recherches pour bénéficier des connaissances des spécialistes du monde de l'éducation et de celui des affaires. Nous avons parrainé plus de 20 études portant sur des aspects particuliers de la politique et de la gestion en matière d'eau. Les rapports traitent plus particulièrement de sujets tels que le droit de l'eau, les prévisions de la demande, l'atténuation des risques et les façons d'assurer la conservation. Nous avons confié ces projets de recherches à des consultants et à des universitaires d'un peu partout au Canada; souvent, des comités consultatifs assurant une représentativité régionale participent aux projets.

Dès le début, nous avons été conscients de notre responsabilité d'amener le public à participer à la discussion et au débat sur l'eau, question d'importance universelle. Nous avons donc publié un document pour la participation du public intitulé *L'eau, question courante*, pour inviter tous les Canadiens à prendre part à l'enquête. En partageant nos impressions sur ce que nous devions étudier et sur les questions auxquelles nous devions répondre, nous espérions sensibiliser davantage un public déjà intéressé. Nous avons donc distribué 10000 exemplaires de notre document, en juin 1984.

Grâce à *L'eau, question courante* et à la publication d'annonces dans les grands journaux canadiens, nous avons suscité beaucoup d'intérêt. Entre la fin septembre et le début décembre 1984, nous avons tenu 33 journées d'audiences publiques (V. annexe B.) dans 17 localités canadiennes, afin d'entendre 201 présentations.

L'enthousiasme des intervenants nous a aidé à survivre à une période fébrile de voyages et d'audiences entrecoupés de nombreuses heures de lecture de mémoires. Nous avions demandé aux participants de nous présenter leurs mémoires à l'avance, afin que le temps précieux des audiences puisse donner lieu à un véritable échange. Nous voulions poser des questions et obtenir des éclaircissements, bref dialoguer. Les audiences se sont déroulées sans formalité, de façon à donner aux participants toutes les chances de présenter leurs opinions à leur façon. Dans certains cas, nous avons eu droit à de la poésie et à des films.

Nous estimons que nous avons eu la chance d'entendre les opinions d'un vaste échantillon d'individus et de groupes. Nos leçons de géographie, d'économie et de politique publique nous ont été données par des autochtones, des universitaires, des représentants d'associations professionnelles et des porte-parole de l'industrie, du monde des affaires et du travail, ainsi que des autorités gouvernementales. Des spécialistes et des représentants des associations environnementales nous ont communiqué des renseignements d'ordre scientifique. Pris collectivement, les intervenants nous ont brossé un tableau de la diversité régionale et des différences entre les façons d'envisager les problèmes et les solutions, mais tous les interventants avaient en commun le désir de gérer efficacement les ressources hydriques.

Nous recevons encore des mémoires. Certains sont des lettres manuscrites bien modestes; d'autres sont des volumes reliés. Tous ont cependant exigé de leurs auteurs de la réflexion, du temps et des efforts. Ainsi, à la fin de janvier 1985, nous avions reçu 301 représentations. (On trouvera à l'annexe C la liste des intervenants.)

Le processus de consultation que nous avons amorcé se poursuit avec la publication de notre rapport de synthèse. Nous le distribuons aux participants aux audiences ainsi qu'aux différents ministères et organismes provinciaux et fédéraux. Nous ferons bon accueil à vos réactions et à vos commentaires. En effet, au moment où nous commençons à préparer nos recommandations, nous voulons que l'on nous confirme que nous avons bien dégagé des présentations les préoccupations dominantes des Canadiens quant au rôle du gouvernement fédéral dans la gestion des ressources hydriques du Canada. La synthèse fait état des domaines dans lesquels des modifications de politique s'imposent et sur lesquels nous devons nous concentrer à l'étape de la formulation des recommandations.

On remarquera que le présent rapport ne contient ni conclusions, ni recommandations. Les opinions présentées dans les pages qui suivent sont celles des participants, mais pas nécessairement les nôtres. Nos opinions seront fondées sur l'ensemble des avis que nous avons recueillis, sur les recherches que nous avons commandées et sur les enquêtes internes dont nous disposons. Nous préparerons nos recommandations et leur stratégie d'application au fur et à mesure que nous définirons mieux les problèmes et que nous analyserons les différentes façons d'y remédier, et nous en ferons l'objet de notre rapport final.

Ce rapport doit être présenté au ministre de l'Environnement à la fin de juillet 1985. La politique que nous sommes en train d'élaborer aura bénéficié de votre apport et de vos réflexions.

Chapitre Un
La connaissance de l'eau

Dès l'enfance, on nous enseigne que le Canada est un pays riche en eau. À première vue, cette affirmation semble vraie. Nos cours d'eau représentent certainement 9 p. 100 de l'approvisionnement renouvelable en eau douce du monde entier. Toutefois, l'image qui s'est dégagée des audiences que nous avons tenues partout au Canada est moins reluisante.

On nous a demandé de réexaminer l'opinion répandue depuis longtemps selon laquelle nos ressources en eau sont illimitées. Bon nombre de ceux qui ont participé à nos audiences n'ont pas partagé ce point de vue. Ils commencent à se rendre compte que ces ressources ne peuvent plus être considérées comme un bien public inépuisable qui se renouvelle sans cesse. Ils ont dépeint les régions agricoles de choix, y compris celles des Prairies, du sud de l'Ontario et de la partie continentale de la Colombie-Britannique, où l'eau se fait rare de façon saisonnière. Ils ont parlé de la détérioration de la qualité de l'eau. La pollution, qu'elle soit due aux pluies acides ou aux substances toxiques, a été un sujet de préoccupation générale. Le semblant d'abondance de ressources en eau au Canada a fait, hors de tout doute, l'objet de réserves en raison de l'insuffisance de la qualité et de l'approvisionnement dans certaines régions. Il y a eu un sentiment de malaise à l'idée que nous étions peut-être en train de gaspiller ou d'altérer irréversiblement ces ressources.

L'environnement naturel est une question qui préoccupe sûrement les Canadiens au plus haut point. Nous avons senti qu'ils étaient de plus en plus sensibilisés à l'importance de l'eau, qu'ils s'interrogeaient sur la saine gestion de cette ressource et qu'ils désiraient un changement. Les Canadiens sont d'avis que le gouvernement fédéral doit s'occuper de l'environnement. Ce rôle devrait être clairement défini. Les chapitres qui suivent portent sur les préoccupations dont il a été question et sur les recommandations qui ont été formulées.

Le chapitre deux traite de la rareté et de la surabondance de l'eau. Il décrit la diversité des utilisations de cette ressource, qui sert à la conservation des habitats fauniques aussi bien qu'à la production d'énergie hydroélectrique, ainsi que la complexité du règlement des conflits qui en résultent. Il soulève la question de l'utilité des méthodes classiques de gestion face aux nouveaux problèmes qui se posent, comme les changements climatiques.

Le chapitre trois porte sur l'intérêt accru du public pour la qualité de l'eau. À de nombreuses reprises, les participants ont proposé des moyens qui pourraient ou devraient servir à préserver la qualité de notre eau potable. Toutefois, ils ont aussi souligné l'importance d'une bonne connaissance des eaux souterraines, ressources qui ont reçu peu d'attention au Canada. La description des problèmes relatifs aux produits toxiques, aux pluies acides et aux effluents urbains indique, chez le public, un sentiment que les problèmes sont graduellement définis et compris, mais qu'ils ne sont pas encore résolus.

Dans les chapitres quatre et cinq, il est question de la réaction des particuliers et des organisations à la façon dont le gouvernement fédéral s'acquitte de ses responsabilités en matière de gestion des ressources en eau du Canada. Le grand public et les organismes gouvernementaux ont tous manifesté leur inquiétude au sujet de la forte diminution de notre capacité de gérer efficacement nos ressources en eau à l'échelle locale, nationale ou internationale, en raison des restrictions budgétaires, de l'empiètement des compétences les unes sur les autres et de la confusion administrative. Des groupes préoccupés par l'environnement ont exprimé la crainte que le gouvernement fédéral ne se retire de certaines activités et laisse l'environnement sans protection suffisante, tandis que d'autres ont insisté pour que des programmes soient réexaminés afin d'éviter le double emploi.

L'historique de nos ressources en eau nous a été fait par des représentants de localités, qui nous ont présenté des exposés convaincants sur leurs cours d'eau et l'état des bassins hydrographiques de leur région, dans l'espoir que d'autres Canadiens profiteront de leurs expériences. Des organisations nationales ont fait d'importantes déclarations, mais ce sont les particuliers, en décrivant la situation locale, qui ont jeté le plus de lumière sur l'état des ressources en eau. Dans l'ensemble, malgré certaines différences régionales, tous ont raconté la même histoire.

Nous avons commencé nos audiences publiques dans les provinces de l'Atlantique où les mémoires des organisations gouvernementales étaient prépondérants. Les cinq ministères provinciaux qui en ont présenté ont insisté sur la nécessité d'une coopération fédérale-provinciale en matière de gestion des eaux et se sont dits heureux de l'engagement du gouvernement fédéral.

Les mémoires ont porté notamment sur la nécessité d'obtenir l'aide du gouvernement fédéral pour la construction et l'entretien des installations urbaines de traitement de l'eau. On a dit que l'aménagement d'égouts et de stations d'épuration était moins avancé que dans d'autres provinces. Nous avons appris que les villes de Halifax et de Saint-Jean de Terre-Neuve ne possédaient que des installations rudimentaires et qu'elles comptaient surtout sur l'océan et sur les estuaires pour se débarrasser de leurs déchets.

Les problèmes soulevés avaient trait aux pluies acides, à la qualité de l'eau potable, aux effets des techniques agricoles, aux répercussions des grands projets d'aménagement et aux besoins en recherche. Bien qu'aucune de ces questions n'ait semblé occuper une place prépondérante, la gestion de la qualité de l'eau a été le principal sujet de préoccupation. Comparativement au reste du Canada, il n'y a eu dans cette région aucun conflit sérieux ni aucune polarisation de l'opinion au sujet des questions relatives aux eaux.

Nous nous sommes ensuite dirigés vers les Prairies où des préoccupations d'un autre ordre retenaient l'intérêt. En raison de l'importance de l'agriculture dans cette région et du rôle essentiel de la gestion des eaux à cet égard, nous n'avons pas été surpris d'entendre beaucoup parler de sécheresses et d'inondations. Le conflit entre le drainage des terres agricoles et la préservation des terres humides est un autre problème particulier aux Prairies.

Nous avons forcément entendu parler des questions reliées aux eaux transfrontalières, internationales et interprovinciales, parce que d'importants bassins hydrographiques entrecoupent partout la limite du territoire des Prairies. Les grands projets d'aménagement comportant des transferts entre bassins, ordinairement à des fins d'irrigation, ont provoqué de violents débats. Ces transferts relèvent souvent de plus d'une compétence et deviennent bientôt des questions transfrontalières.

La crainte de la sécheresse et l'incertitude croissante au sujet du bien-fondé de la politique consistant à élargir continuellement les réseaux d'approvisionnement en eau pour répondre à l'augmentation de la demande ont trouvé écho dans bon nombre de recommandations. Des participants ont réclamé la réorientation des politiques en vue de la gestion de la demande, y compris la facturation de l'eau aux utilisateurs. Ce thème a été abordé partout au Canada, mais avec plus d'insistance dans les Prairies.

La gestion des ressources en eau provoque beaucoup de réactions au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest, si l'on en juge par le vif intérêt que nos audiences ont suscité dans le Nord. Les habitants y sont préoccupés par la fragilité de leur environnement et le rapport de dépendance entre leur mode de vie traditionnel et les réseaux hydrographiques naturels ainsi qu'entre l'eau et leurs principales industries. En outre, le Nord est particulièrement important pour nous parce que le gouvernement fédéral y assume de plus grandes responsabilités en matière de gestion des eaux.

Nous avons constaté que l'utilisation de l'eau donnait naissance à des conflits. La réalisation de projets à grande échelle, comme la construction de centrales hydro-électriques, dresse les promoteurs commerciaux contre les groupes autochtones et les environnementalistes qui, tout comme les pêcheurs, sont souvent en lutte contre les exploitants de placers.

Les revendications territoriales des autochtones sont sans aucun doute un sujet de grande importance dans la région. Plusieurs participants ont maintenu que ces revendications devaient être réglées avant que certains problèmes relatifs à l'eau puissent être résolus. Des porte-parole des autochtones ont aussi fait part de leurs craintes, semblables à celles qui nous ont été exprimées par la suite en Colombie-Britannique : entre autres, ils avaient été écartés lors des prises de décisions au sujet des grands projets, leur mode traditionnel de vie avait été perturbé par la modification du régime des cours d'eau, et ils étaient menacés par la pollution résultant de l'exploitation des mines.

Diverses autres opinions ont été exprimées, allant de la volonté profondément enracinée de protéger les aires sauvages à des propositions précises concernant les modalités de délivrance des permis par les commissions des eaux territoriales.

Environ le quart des mémoires reçus par le Comité d'enquête ont été présentés par l'Ontario et provenaient surtout de la région populeuse du Sud. Nous avons appris que les questions relatives à la qualité de l'eau étaient un sujet de préoccupation et que la gestion des eaux des Grands lacs entraînait des problèmes complexes.

Pour les Ontariens, les questions les plus en vue sont les pluies acides et la contamination de l'eau potable par les substances toxiques. Ces questions ont souvent fait la manchette des journaux locaux, à Toronto et partout dans la province. Des groupes préoccupés par l'environnement ont aussi mentionné la nécessité de protéger l'excellente qualité des eaux de l'Ontario, notamment le cours supérieur des rivières à truites. Des groupes urbains ont parlé de la protection des plages et des zones de loisirs.

La gestion des Grands lacs représente l'un des défis mondiaux les plus complexes à relever dans le domaine des eaux internationales. Il n'est pas surprenant qu'un grand nombre de mémoires provenant de l'Ontario aient été inspirés par des méthodes perfectionnées de gestion, où les écosystèmes et le développement durable entrent en ligne de compte.

En proportion, les mémoires en provenance du Québec ont été moins nombreux, mais ils traitaient de diverses questions régionales se rapportant aux eaux. Un grand nombre ont porté sur le bassin du Saint-Laurent, mais, de l'avis général, beaucoup de décisions ont été prises à ce sujet sans la participation du Québec même si ce dernier, à cause de sa situation en aval, reçoit une grande partie des polluants du bassin des Grands lacs.

Nous avons aussi écouté des exposés sur les conséquences écologiques des projets hydro-électriques, c'est-à-dire ceux de la baie James et du projet Archipel. La question du traitement des effluents urbains a été soulevée. Nous avons appris qu'au Québec, comme dans la région de l'Atlantique, les installations d'épuration étaient insuffisantes. Montréal et Québec ne font que commencer à construire des stations d'épuration après avoir rejeté, durant des décennies, leurs eaux usées non traitées dans le Saint-Laurent.

Ce sont nos audiences en Colombie-Britannique qui ont provoqué le plus de réactions. Près du tiers de tous les mémoires provenaient de cette province. Les groupes locaux étaient articulés et bien organisés. Nous avons aussi constaté la polarisation toujours très marquée des intérêts au sujet des conflits portant sur l'utilisation des ressources ainsi qu'un fort sentiment d'éloignement du gouvernement fédéral.

Les conflits sont ordinairement occasionnés par de grands projets comme la construction de barrages, la dérivation des eaux et l'exploitation des mines de charbon. L'impact de ces projets sur l'environnement, notamment sur l'habitat des poissons et sur les autochtones, a été décrit de façon colorée. Des douze mémoires portant sur d'importants projets hydro-électriques et de dérivation des eaux au Canada, sept provenaient de la Colombie-Britannique, et cinq de groupes indiens. Des représentants de collectivités indiennes installées le long de certains cours d'eau ont dit être très mécontents de la destruction de leurs pêcheries traditionnelles et de leur expulsion des terres inondées. Ils ont fait part de leur inquiétude au sujet des concessions avantageuses consenties à des promoteurs, souvent à l'insu des autochtones intéressés, et, bien entendu, sans leur consentement.

Des personnes et des organisations nous ont parlé d'un grand nombre de conflits, mais elles ont aussi volontiers proposé des solutions qui, même si elles étaient plus ou moins complexes, avaient en commun les deux éléments suivants : premièrement, la gestion de l'eau devrait se faire en fonction de chaque bassin hydrographique, et deuxièmement, tous les utilisateurs, y compris le public, devraient participer de quelque manière à la gestion des bassins.

Notre tournée nous a ramenés à Ottawa où nous avons entendu des représentants d'organisations nationales, des cadres supérieurs de ministères et d'organismes fédéraux, des députés et, de nouveau, des particuliers que la question intéressait. Dans l'ensemble, les audiences d'Ottawa ont permis de concentrer davantage l'attention sur la situation nationale, comme la voyaient le milieu du travail, le gouvernement, l'industrie, le milieu de l'enseignement et les groupes d'intérêt. Les participants ont reconnu de façon particulière la nécessité de définir le rôle du gouvernement fédéral.

Voilà donc, en abrégé, les faits qui nous ont été exposés ainsi que les opinions, les préoccupations et le fruit de la réflexion des Canadiens au sujet de notre ressource naturelle la plus précieuse.

Chapitre Deux
La sûreté des approvisionnements

La santé de l'homme, l'équilibre de la nature et le maintien de l'essor économique du pays dépendent d'un approvisionnement en eau sûr et suffisant. Rien d'étonnant à ce que les Canadiens aient montré tant d'empressement à nous faire part de leurs préoccupations au sujet de l'approvisionnement en eau. De l'exposé des besoins actuels et futurs, il est ressorti que l'équilibre entre la demande et les réserves est précaire. Ce constat de plus en plus inquiétant a conduit les Canadiens à examiner les pratiques actuelles en matière de gestion de l'eau et à rechercher des solutions plus efficaces.

Rareté des réserves

On a beaucoup écrit au sujet de l'abondance des ressources en eau du Canada. Certes, le débit global de ses rivières, la superficie de ses lacs et de ses réservoirs souterrains impressionnent. Comparée à celle d'autres pays, cette abondance est d'autant plus frappante si on l'exprime par habitant. Toutefois, les plaidoyers entendus se sont attaqués à cette vision des choses. Les Canadiens nous ont dit que même si nos réserves d'eau sont plus considérables que nos besoins, il ne se pose pas moins des problèmes. Une bonne partie de nos réserves sont en effet situées dans des régions peu développées du pays ou ne peuvent être utilisées du fait de fluctuations ou de pénuries saisonnières.

Selon Agriculture Canada:

> Environ 60 p. 100 de l'eau douce de surface du Canada s'écoule vers le nord, alors que 90 p. 100 de la population canadienne est établie à 300 km ou moins de la frontière canado-américaine [...]
>
> Le sud-ouest du Canada (les Prairies et la Colombie-Britannique) [...] engendre 55 p. 100 des revenus agricoles du pays, en partie sur des terres irriguées, alors que cette partie du pays ne possède que 4 p. 100 des réserves d'eau canadiennes.
>
> Le débit assuré de plusieurs rivières, en particulier de celles qui traversent les zones agricoles de choix, dans l'ouest du Canada et le sud-est de l'Ontario, s'approche du niveau de la demande au moins une fois tous les dix ans.

Après un été aride, nous n'avons pas été étonnés du fait que les problèmes de rareté de l'eau ont été mentionnés plus souvent qu'ailleurs dans les Prairies. Mais partout au Canada, autant à l'intérieur de la Colombie-Britannique que dans le sud-est de l'Ontario, on s'est plaint des pénuries saisonnières. Dans les provinces de l'Atlantique, les intervenants ont dit craindre l'épuisement des réserves d'eau souterraines du bassin hydrographique de la Winter dans lequel s'approvisionne la ville de Charlottetown.

Après avoir parlé avec des intervenants de tous les coins du pays, il nous est clairement apparu que les Canadiens sont conscients de l'importance d'un approvisionnement en eau sûr et suffisant pour l'essor économique du Canada. Ils nous ont posé des questions difficiles. Bien que les cultures dépendent des précipitations, les agriculteurs puisent aussi amplement dans les cours d'eau pour l'irrigation et l'élevage. Contrairement à ce qui se produit en général dans l'industrie, l'eau utilisée pour l'agriculture est en grande partie consommée et ne peut plus servir à d'autres fins. La satisfaction des besoins de l'agriculture est-elle l'utilisation la plus indiquée de l'eau?

L'industrie de la production d'énergie et l'industrie minière consomment relativement beaucoup d'eau. Nombre d'observateurs prévoient que le secteur de l'énergie utilisera de plus en plus d'eau de surface pour le forage en profondeur et l'extraction du pétrole et du gaz. Les réserves suffiront-elles à la tâche? Faut-il permettre aux gros utilisateurs industriels de mettre en danger les réserves régionales?

Gestion de la demande

Des mémoires présentés, il ressort clairement que l'approche traditionnelle relative à la gestion des approvisionnements a donné de bons résultats tant que les ressources en eau sont demeurées abondantes par rapport à la demande. Toutefois, pour la grande majorité des intervenants, cette méthode n'est plus appropriée, et le Canada devrait également mettre l'accent sur la gestion de la demande afin de résoudre le problème de la rareté de l'eau.

La gestion des approvisionnements consiste à prendre des mesures visant à accroître les approvisionnements lorsque la demande augmente. Par exemple, on construit des barrages et des canaux, ou on élargit les installations municipales d'épuration. Quant à la gestion de la demande, elle consiste à s'efforcer de contrôler la demande en utilisant mieux l'eau. Parmi les mesures de cette nature proposées dans les mémoires, mentionnons le chemisage des canaux d'irrigation, la recirculation de l'eau industrielle, la modernisation des accessoires de plomberie et l'établissement de normes techniques à l'égard du matériel et des appareils. On a également proposé le comptage et la tarification, mesures de nature à favoriser la conservation et à permettre de mieux répartir les approvisionnements entre les utilisateurs.

Au nombre des défenseurs de la gestion des approvisionnements, mentionnons la *Prairie Association of Water Management*. Les membres de cet association nous ont dit que le Canada fait face non pas à un problème de pénurie générale, mais à un problème de répartition des approvisionnements. De l'avis de ce groupement, l'eau constitue une utilité publique; toutes les régions devraient être assurées d'approvisionnements suffisants pour connaître la stabilité et la croissance économique.

En revanche, selon l'Association canadienne des ressources en eau, le Canada s'est fié trop souvent à la gestion des approvisionnements. La solution résiderait plutôt dans un meilleur équilibre entre la gestion des approvisionnements et la gestion de la demande. Toujours aux dires de cet association, même si peu de Canadiens comprennent le principe de la gestion de la demande, il est évident que l'État a un rôle à jouer dans la mise au point de techniques de gestion de la demande.

À l'appui de l'amélioration des méthodes de gestion de la demande, le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario nous a indiqué que l'État doit jouer un rôle de chef de file en matière de promotion de la conservation de l'eau. Selon le ministère ontarien, cette promotion aiderait l'Ontario à établir des lignes directrices en matière de consommation d'eau à l'usage de l'industrie et des entreprises commerciales, ainsi que des lignes directrices concernant la fabrication des accessoires de plomberie.

Tarification de l'eau

Les Canadiens sont prêts à attribuer une valeur monétaire à l'eau. La très grande majorité des mémoires en faveur de la gestion de la demande préconisaient la tarification de l'eau. Au nombre des partisans de cette approche, mentionnons des gouvernements provinciaux, des administrations municipales, des groupements voués à la défense de l'environnement, des groupements pour la protection du consommateur, des associations syndicales, des associations professionnelles et des particuliers.

À plusieurs reprises, les intervenants ont fait valoir que la tradition canadienne de fournir l'eau pour rien ou presque rien ne peut conduire qu'au gaspillage. La gratuité de l'eau donne l'impression que cette ressource ne vaut rien et ne coûte rien.

Selon l'*Alberta Fish and Game Association*, l'utilisation de l'eau à des fins de consommation ne peut plus être considérée comme un droit acquis et gratuit. Pour le groupement environnemental québécois STOP, si la consommation de l'eau se monnayait au même titre que celle d'un combustible précieux, tous en tireraient des avantages considérables. La hausse des tarifs applicables à l'eau inciterait les industries à utiliser l'eau parcimonieusement et favoriserait la prise de mesures telles que le recyclage des effluents industriels. Elle aurait donc pour effet de réduire non seulement la consommation globale de l'eau mais aussi la pollution. De plus, les municipalités verraient leurs revenus augmenter et pourraient ainsi répartir d'une façon plus équitable les coûts relatifs aux installations hydrauliques parmi les divers utilisateurs.

Un certain nombre d'intervenants ont même abordé la question des tarifs à appliquer pour l'utilisation de l'eau. Pour l'*Alberta Fish and Game Association*, l'utilisation de l'eau à son état naturel, pour les loisirs, par exemple, devrait demeurer gratuite, mais il faudrait tarifer la consommation de l'eau afin de favoriser un bon développement industriel et municipal.

Certains groupements ont préconisé l'imposition de droits d'utilisation à des fins domestiques suffisamment élevés pour assurer le recouvrement des coûts de distribution. Selon ces mêmes groupements, les utilisations à des fins lucratives (utilisation industrielle, commerciale, etc.), devraient faire l'objet de droits à payer dont le produit servirait à financer les mesures de gestion et de réglementation gouvernementales.

L'Association des consommateurs du Canada (filiale de la Colombie-Britannique) a dit appuyer la gestion de la demande et le principe de la tarification de l'utilisation à condition que le public soit vraiment consulté en cette matière.

Le Congrès du travail du Canada a préconisé l'imposition, à l'endroit des gros utilisateurs, de tarifs équivalant au coût d'acquisition des nouveaux approvisionnements, c'est-à-dire au coût marginal. Ces tarifs garantiraient que les utilisateurs ne consomment que les quantités d'eau dont le prix de revient ne dépasse pas le montant des revenus qu'elles permettent d'engendrer. D'autres intervenants ont émis l'opinion qu'il faudrait imposer un droit à payer pour l'eau elle-même et ce, en sus du tarif d'utilisation.

D'après le ministère des Ressources naturelles du Manitoba, la tarification inciterait peut-être certaines industries utilisant beaucoup d'eau à ne pas s'établir dans les régions du pays où l'eau fait défaut et à laisser ces régions à des activités qui consomment moins.

Le problème du mauvais emploi de l'eau ne sera peut-être pas résolu par l'imposition d'un prix équivalant à la valeur réelle de l'eau. Pour le Parti vert, notre système de valeurs devra d'abord subir une transformation profonde. Ce parti estime en effet que l'eau ne sera ni appréciée à sa juste valeur ni gérée sagement tant que notre société n'aura pas adopté une morale propre à la conservation.

Comme il fallait s'y attendre, certains utilisateurs des milieux industriel et agricole se sont opposés à la tarification de l'eau. Selon la compagnie Dofasco, il s'agirait là d'une mesure «primitive» qui n'engendrerait pas le résultat escompté, à savoir la baisse de l'utilisation de l'eau. Ses porte-parole ont insisté sur la nécessité de réaliser une étude socio-économique rigoureuse pour déterminer les incidences des droits d'utilisation avant de décider s'il est opportun d'en imposer.

Pour la Fédération canadienne de l'agriculture, c'est évidemment par la tarification que l'on peut gérer des ressources en eau limitées. Cependant, selon elle, il convient de réaliser d'abord une analyse coûts-avantages qui tienne compte non seulement de la valeur de la production, mais aussi de toute la gamme des avantages en termes d'emploi, de comparaison des coûts, de diversité des aliments produits et de sécurité nationale.

La *Nova Scotia Federation of Agriculture* a fait valoir qu'il faut tenir compte des différences régionales. Selon elle, l'eau ne doit pas devenir l'objet d'une forme de taxation qui ne frapperait que les agriculteurs.

Abondance

Certaines régions du pays sont périodiquement suralimentées en eau. Au Canada, les inondations récurrentes entraînent des dégâts considérables. Quelque 200 localités canadiennes sont exposées chaque année à des inondations. Nombre de nos grandes villes sont situées à proximité de zones inondables.

Lors des audiences, bon nombre d'intervenants ont abordé la question des dégâts causés par les inondations. Ils ont parlé des causes du problème, des méthodes et programmes de réduction des risques d'inondation ainsi que des aspects économiques de la prévention des inondations.

Inondations

Selon un Ontarien qui s'intéresse à la question, M. W. Lieubau, les Canadiens ont grandement accru les risques d'inondation en modifiant les paysages de telle sorte que le ruissellement rapide des eaux s'en trouve facilité. Ces altérations comprennent le déboisement, le drainage des zones humides, la canalisation des rivières, l'étalement des villes et des banlieues ainsi que le lotissement des plaines inondables.

Selon le *Fisheries Council of British Columbia*, la plupart des inondations qui surviennent en Colombie-Britannique sont dues à de mauvaises méthodes d'exploitation des forêts, qui ont dénudé les bassins hydrographiques et fait perdre à ces derniers la capacité de retenir l'eau de fonte, ainsi qu'aux réservoirs créés par les barrages hydroélectriques.

Pour sa part, le groupement ontarien *Concerned Citizens for Water Level Management* nous a déclaré que si Parcs Canada accordait moins d'importance à la navigation et réduisait le niveau des lacs Simcoe et Couch, les risques d'inondation seraient sensiblement diminués le long de la rivière.

Quelles qu'en soient les causes, les inondations sont catastrophiques. Les dégâts ne se limitent pas aux pertes de vie et aux dommages matériels. Le *Fisheries Council of British Columbia* nous a expliqué comment les crues du printemps détruisent les habitats où naissent et croissent les alevins. Les cours d'eau en crue peuvent également charrier suffisamment de limon pour détruire les habitats des poissons et provoquer ainsi la disparition des populations de saumon, car les habitats mettent des années à se remettre en état.

D'autres types de pertes attribuables aux crues ont également été mentionnés lors des audiences. L'énergie virtuelle renfermée dans les réservoirs hydroélectriques est gaspillée lorsqu'il devient impossible de contenir les cours d'eau en crue et qu'il faut déverser une partie du surplus d'eau par-dessus les barrages. De plus, l'accélération des courants entrave le tourisme et les loisirs puisqu'il devient alors dangereux de se déplacer en embarcation dans les cours d'eau étroits.

Protection contre les crues

Les solutions présentées au sujet des problèmes d'inondation étaient de deux ordres: les mesures préventives et les mesures curatives. Les mesures préventives sont prises afin d'éviter les situations qui favorisent les dommages dus aux inondations. Elles comprennent la cartographie du risque d'inondation, la réglementation de l'aménagement dans les zones inondables ainsi que des méthodes d'irrigation, de culture et de récolte.

Les mesures curatives, quant à elles, sont prises pour protéger les aménagements qui se trouvent dans les régions menacées. À titre d'exemple, mentionnons la construction de digues, la prévision des innodations et l'établissement de plans pour les états d'urgence.

Les méthodes traditionnelles de protection contre les inondations consistent à élever des digues, à ériger des barrages et à aménager des canaux de dérivation. Toutefois, nous avons appris que ces mesures ont tendance à encourager les investissements dans les plaines inondables, ce qui accroît les risques de dégâts et entraîne une hausse des demandes de protection et de subvention.

La plupart des intervenants ont dit préférer le recours à des mesures préventives non fondées sur la construction d'ouvrages, vu que ces mesures visent à résoudre [illegible] problèmes ou à en réduire la gravité avant même qu'ils ne se présentent et qu[illegible] sont probablement moins coûteuses. Ces [illegible]venants se sont prononcés en faveur de la conclusion d'ententes relatives à la cartographie du risque d'inondation et ont appuyé le gouvernement dans sa volonté de ne pas construire d'ouvrages susceptibles d'être endommagés par les inondations dans les zones désignées comme inondables ni d'en financer la construction.

Selon le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, le Programme fédéral de réduction des dommages causés par les inondations illustre très bien comment la collaboration fédérale-provinciale peut conduire à la réalisation d'objectifs fixés d'un commun accord en ce qui concerne la réduction des risques d'inondation. Pour M. Edward S. Spence, de l'université York, le programme est le résultat de l'initiative du gouvernement fédéral, qui a établi des normes minimales (niveau des crues centenaires) et élargi les perspectives (solutions comportant ou ne comportant pas la construction d'ouvrages).

Même si le programme fédéral jouit d'un appui généralisé, il n'est pas sans défauts. La *Saskatchewan Urban Municipalities Association* et la *Saskatchewan Water Corporation* se préoccupent des pertes subies par les propriétaires lorsque leurs terres sont désignées comme étant situées dans des zones où les risques d'inondation sont très élevés et que les aménagements futurs sont entravés. À cet égard, la ville de Calgary a proposé la mise en place d'un programme de subventions qui permettrait d'offrir, aux industries dont le cas est délicat des indemnités pour les inciter à déménager leurs installations situées dans les plaines inondables.

Selon le ministère des Ressources naturelles du Manitoba, la première phase du Programme de réduction des dommages causés par les inondations va bon train au Manitoba; cependant, le suivi laisserait à désirer dans la deuxième phase, qui consiste à fournir des ouvrages de défense contre les crues aux localités urbaines désignées dans la première phase. Le ministère a également proposé que le Programme soit élargi pour comprendre la cartographie du risque d'inondation des terres agricoles.

L'Association canadienne des ressources en eau a fait valoir qu'il faudrait mettre à jour les cartes du risque d'inondation, faute de quoi leur utilité diminuera rapidement. Il serait possible d'améliorer le programme actuel de prévision des inondations en perfectionnant les méthodes de prévisions météorologiques et de surveillance des précipitations ainsi qu'en construisant de meilleurs modèles dynamiques du ruissellement et de meilleurs modèles de prévision des inondations. On a également émis des réserves quant aux critères d'évaluation des ouvrages de défense contre les crues. Certains intervenants ont exprimé l'avis que des analyses des incidences sociales, des avantages nationaux et d'un éventails d'impondérables devraient s'ajouter aux analyses avantages-coûts.

Tous se sont entendus sur le rôle important qui incombe au gouvernement fédéral en matière de défense contre les crues. Le ministère des Ressources naturelles du Manitoba a déclaré que nombre d'initiatives prises actuellement au Manitoba dans ce domaine n'auraient pu l'être sans l'aide du gouvernement fédéral. Selon M.W.Lieubau, le gouvernement fédéral doit aider à prévenir les inondations en encourageant la préservation des forêts, des zones humides et de la végétation qui borde les cours d'eau et les lacs, en encourageant l'application de bonnes méthodes agricoles ainsi qu'en démontrant aux municipalités diverses techniques de réduction des ruissellements soudains.

Conflits d'utilisation

La gestion de ressources en eau dont la disponibilité est irrégulière constitue un défi particulier étant donné que les demandes engendrent des conflits. La description des conflits a semblé indiquer que les affrontements s'observent plus souvent que la coopération. À plusieurs reprises, les intervenants ont mentionné des conflits relatifs aux barrages et aux ouvrages de dérivation, aux transferts d'un bassin à l'autre, au drainage des terres, aux deltas, aux estuaires et à l'irrigation.

Barrages et ouvrages de dérivation

Au moins 30 mémoires ont abordé la question des barrages et des ouvrages de dérivation. Les barrages servent à la production d'énergie hydroélectrique, à la rétention de l'eau qui, autrement, serait inutilisée, ainsi qu'à la prévention des inondations. En Colombie-Britannique, des intervenants s'en sont pris au projet de construction du barrage Kenny sur la rivière Nechako. On a également émis des réserves au sujet des aménagements de la baie James et des projets hydroélectriques visant la rivière Liard et la rivière des Esclaves. Des groupes d'autochtones ont parlé avec passion de leur dépendance à l'égard des régimes d'écoulement naturels que les barrages viennent bouleverser.

Un certain nombre d'intervenants nous ont rappelé qu'au Canada les deux tiers au moins de l'énergie électrique proviennent des chutes. La *West Kootenay Power and Light Company* s'est efforcée d'apaiser les inquiétudes du public en affirmant que, contrairement à d'autres types d'électricité, l'hydroélectricité est une ressource renouvelable dont les incidences environnementales sont limitées.

D'autres intervenants ont décrit les dégâts environnementaux de la production d'énergie hydroélectrique: inondation de terres par la création de réservoirs et, parfois, dérivation des cours d'eau de leur lit naturel.

C'est la question du poisson et de ses habitats qui est revenue le plus souvent sur le tapis. Pêches et Océans Canada nous a décrit les divers besoins des poissons en matière d'habitats fluviaux et lacustres tout au long de leur cycle de vie. Les barrages et les ouvrages de dérivation affectent directement le frai et la croissance des alevins, car ils influent sur la profondeur de l'eau, les courants, la sédimentation, la sursaturation en gaz, la température de l'eau et le déplacement des poissons. Selon la *British Columbia Wildlife Federation*, c'est encore le frai naturel qui constitue la meilleure façon de maintenir l'abondance des populations de saumon et ce, malgré les progrès notables réalisés dans les domaines de la pisciculture et de l'élevage en mer ainsi qu'en dépit de la générosité de certains programmes de conservation des pêches. La construction de barrages élevés, sur les rivières à saumon, empêche le frai naturel.

Trois spécialistes nous ont indiqué que l'eau douce provenant de nos grands cours d'eau entraîne une circulation cruciale à grande échelle qui influe sur le climat et les organismes marins du plateau continental. On a observé des corrélations frappantes entre l'écoulement des rivières et les prises de poissons sur les grands bancs de pêche de la côte est du Canada. Cette preuve scientifique semble indiquer que les grands barrages hydroélectriques ou les grands ouvrages de dérivation qui modifient le régime normal des fleuves et des rivières maritimes sont susceptibles de nuire aux écosystèmes marins se trouvant au large de nos côtes.

D'autres intervenants ont mentionné les pertes subies récemment par la harde de caribous de la rivière George. Selon eux, la faune, le piégeage, les loisirs, le tourisme, la navigation, l'agriculture, tout cela est affecté par les barrages et les ouvrages de dérivation.

Les associations d'autochtones nous ont fait part de leurs préoccupations particulières à l'égard de la construction de barrages et d'ouvrages de dérivation sur les voies navigables. Selon ces associations, l'aménagement hydroélectrique de la baie James menacerait le mode traditionnel de vie des autochtones, lequel est fondé sur la chasse, la pêche et le piégeage. Dans le même ordre d'idées, le conseil tribal gitksan-wet'suwet' nous a dit que:

La pêche au saumon sur les rivières de leurs territoires constituera toujours la clé de voûte de leur économie et de leur culture. Le détournement de l'eau des rivières servant pour le frai du saumon, la croissance des alevins et les migrations menace leur existence en tant que peuple.

Les représentants de la nation dénée ont exprimé leurs inquiétudes au sujet des projets d'aménagement hydroélectrique de la rivière des Esclaves et de la rivière Liard. La nation dénée se préoccupe en effet des répercussions des projets d'aménagement sur les pêches, les aires d'alimentation, les oiseaux migrateurs, les orignaux et les animaux à fourrure ainsi que sur les coutumes amérindiennes, en ce qui concerne le transport, la mobilité et l'établissement. Elle a peine à croire que l'on puisse modifier la nature à tel point que ses puissantes rivières puissent être touchées.

Les Canadiens exploraient les solutions. Un certain nombre de groupements publics nous ont exhortés à mettre en place un processus d'évaluation des incidences environnementales, qui précéderait l'approbation des grands projets de construction de barrages ou d'ouvrages de dérivation. Notamment, le Parti vert de la Colombie-Britannique a recommandé au gouvernement fédéral d'entreprendre une étude détaillée de 20 ans sur les effets particuliers et combinés des projets d'aménagements hydroélectriques et d'imposer un moratoire concernant la construction de barrages hydroélectriques pour toute la durée de l'étude.

De même, l'*Association of Professional Biologists of British Columbia* nous a déclaré que:

> Les décisions relatives à la mise en chantier d'ouvrages hydroélectriques devraient se fonder sur l'évaluation complète des incidences environnementales réalisée dans le cadre de l'étude coûts-avantages. Il ne faut pas attendre que la mise en chantier ait été décidée avant de s'occuper des questions de l'atténuation des effets et de la compensation.

Les aménagements hydroélectriques ont été décrits comme des travaux s'appuyant sur des décisions irréversibles. Les intervenants ont fait valoir que les décisions influant définitivement sur l'avenir de nos grandes rivières ne doivent pas se fonder simplement sur les aspects essentiellement techniques que sont l'économie, la biologie et le génie. Elles doivent aussi tenir compte de l'éthique, des modes de vie touchés ainsi que des responsabilités des Canadiens concernant la protection, pour la postérité, de leur riche patrimoine aquatique.

Transferts entre bassins

Le transfert d'eau entre les bassins hydrograhiques et les régions canadiennes ainsi que l'exportation de l'eau ont suscité un intérêt considérable : au moins 75 mémoires ont soulevé ces questions. Nous en avons entendu parler dans toutes les régions du pays, mais surtout dans celles où des projets de transfert ou d'exportation ont été mis de l'avant : Grands lacs, baie James, Alberta, Colombie-Britannique, Yukon et Territoires du Nord-Ouest. Rares ont été les mémoires à appuyer le détournement des cours d'eau, mais nombre d'intervenants ont reconnu que les pressions en faveur de la réalisation de projets de cette nature iront probablement en s'intensifiant. La question de l'exportation de l'eau sera traitée plus loin dans ce rapport, dans la section consacrée aux relations canado-américaines. La partie qui suit se rapporte aux transferts entre les bassins.

Les préoccupations relatives à ces transferts se ramenaient à trois questions, à savoir les avantages économiques incertains de ces projets, les incidences environnementales et la justice sociale. Selon M.W. Lieubau:

> Rares sont les projets de travaux publics qui, à l'instar des grands projets de transfert entre bassins, ont été exemptés de façon aussi régulière d'analyses économiques, environnementales et sociales, et rares sont ceux qui peuvent entraîner des dépenses publiques aussi importantes et nuire autant aux paysages et aux gens.

Nombre d'intervenants ont posé des questions sur l'aspect économique de ces grands projets. À leur sens, ces derniers se révéleraient moins intéressants s'ils étaient soumis à des évaluations plus exhaustives, y compris l'analyse des autres solutions possibles. Les intervenants, nous ont dit qu'il est nécessaire d'améliorer les méthodes d'évaluation de la faisabilité économique des projets de grande envergure; à plusieurs reprises, on nous a rappelé la nécessité d'y aller plus prudemment dans ce domaine.

Encore plus nombreux ont été les intervenants à manifester leurs inquiétudes au sujet des incidences environnementales. Plusieurs ont proposé que les projets de transfert entre bassins soient examinés dans plus qu'une optique environnementale. Les intervenants se sont dits inquiets des répercussions des transferts sur les écosystèmes aquatiques auxquels divers organismes se sont adaptés au fil des siècles. Pour la Société canadienne de météorologie et d'océanographie, la perturbation de l'écoulement des rivières se répercutera probablement de façon perceptible sur les régions côtières — même celles qui sont très éloignées — et ce, d'une façon encore mal connue. Selon l'Académie Rawson des sciences de l'eau, il est extrêmement difficile de prédire les conséquences biologiques de la rupture de la ligne de partage des eaux entre deux bassins.

Finalement, on nous a entretenus de préoccupations d'ordre social. Les autochtones, parmi lesquels plusieurs sont établis dans des secteurs nordiques considérés par certains comme des régions jouissant d'un surplus d'eau, s'opposent systématiquement à tout transfert de l'eau des rivières dont ils dépendent pour leur subsistance. En général, les associations d'autochtones sont méfiantes. Leurs intérêts seront-ils protégés? Les autochtones seront-ils indemnisés comme il se doit?

Dans le centre-nord de la Colombie-Britannique, les représentants d'un certain nombre de collectivités ont critiqué la relation qu'a entretenue le gouvernement avec l'industrie et qui a conduit à la conclusion de l'entente relative au transfert d'eau entre la Nechako et la Kemano. Les résidents touchés par le projet ont affirmé qu'ils n'avaient pas eu voix au chapitre au sujet des mesures à prendre pour contrer les effets négatifs du projet et qu'ils n'ont pas eu l'occasion de collaborer avec le gouvernement et les utilisateurs à l'élaboration d'un plan de gestion pour la rivière Nechako. Le *Nechako Steering Committee* a déclaré d'une façon poignante:

> La situation rappelle une partie de bridge dans laquelle la province, le gouvernement fédéral et l'Alcan ont toutes les cartes en main, tandis que les intérêts régionaux jouent le rôle du «mort». Les utilisateurs régionaux ne pourront entrer dans la partie que si les gouvernements consentent à modifier les règles du jeu.

L'Association canadienne des ressources en eau nous a dit qu'il ne faut envisager les transferts d'eau qu'en dernier recours, après avoir examiné toutes les autres solutions et les avoir jugées inadéquates. Elle a exhorté le gouvernement fédéral à assumer une certaine part de responsabilités de façon à assurer en sorte que l'on évalue les conséquences techniques, économiques, sociales et biophysiques des transferts avant qu'ils ne soient entrepris.

Nous n'avons pas entendu d'arguments en faveur du principe général des transferts entre bassins. Certains intervenants ont toutefois dit ne pas les considérer comme nécessairement bons ou mauvais; selon eux, les transferts sont la conséquence inéluctable des pressions démographiques et économiques qui s'exercent sur les ressources en eau. Cela dit, ils ont demandé que des mesures soient prises afin que le gouvernement évalue comme il se doit les projets de transfert d'eau.

Drainage des terres humides

L'intérêt porté à la question du drainage des terres humides nous a étonnés. Nous avons en effet perçu une préoccupation nouvelle au sujet des effets écologiques du drainage des terres humides naturelles. Le drainage des terres à des fins agricoles est pratique courante au Canada. Cependant, bien que le drainage constitue une solution économique pour les agriculteurs, il est source de conflit, car il déstabilise les écosystèmes locaux et l'habitat naturel de la flore et de la faune.

Les agriculteurs ont défendu le drainage. La *Conservation and Development Association*, un regroupement d'agriculteurs dont le siège se trouve à Canora, en Saskatchewan, a réfuté l'argument des promoteurs de la conservation en déclarant :

> Certains voient dans l'eau qui coule librement parmi les cultures la manifestation d'un degré d'humidité idéal et de bonnes conditions de croissance, alors qu'en fait elle signale un manque à gagner ainsi qu'un éventail de problèmes connexes.

Cette association a également soutenu que le sort de nombreuses exploitations agricoles est lié à l'endiguement et à l'enlèvement de l'eau de surface excédentaire. De plus, elle a déclaré qu'il incombe au gouvernement fédéral et aux provinces de financer entièrement l'amélioration des canaux principaux et de collaborer financièrement à la construction de canaux.

Les promoteurs de la conservation et les associations de chasseurs et de pêcheurs, pour leur part, se sont opposés énergiquement au drainage.

Selon les estimations de Canards illimités Canada, les terres humides du Canada constituent l'habitat d'environ 45 espèces d'oiseaux aquatiques, de 115 autres espèces d'oiseaux et d'au moins 50 espèces d'animaux à fourrure et de gibiers, en plus des reptiles, poissons, amphibiens, invertébrés et plantes qu'on y retrouve. Cette association a fait remarquer que les terres humides jouent un rôle écologique essentiel : elles ralentissent l'érosion par l'eau, atténuent les crues, augmentent le débit des cours d'eau à la fin de l'été, bloquent les sédiments, retiennent les matières nutritives et les polluants chimiques, réalimentent les aquifères et donnent à l'air l'humidité nécessaire à la croissance des cultures.

On nous a indiqué que les terres humides ont perdu beaucoup de terrain depuis le début du siècle. Une étude du Service canadien de la faune a révélé que 94 p. 100 des terres périphériques humides des Prairies ont été dégradées par l'agriculture. La *Saskatchewan Wildlife Federation* a révélé qu'en conséquence les populations de canards ont décliné régulièrement et qu'elles ont diminué de 50 p. 100 dans les Prairies entre 1976 et 1984.

Partout au Canada, les groupements de promoteurs de la conservation ne sont pas du tout satisfaits des politiques gouvernementales concernant les terres humides et le drainage. Selon la *Saskatchewan Wildlife Federation*:

> On peut résumer la politique de l'eau touchant les régions rurales de la Saskatchewan de la façon suivante : asséchons les terres le plus vite possible, et prions ensuite pour qu'il pleuve sur les cultures.

Les intervenants nous ont affirmé que loin de prévenir la destruction des terres humides, les gouvernements fédéral et provinciaux la favorisent au moyen de diverses subventions et de divers stimulants. La *Saskatchewan Wildlife Federation* s'en est prise au système du contingentement des ventes de céréales. En vertu de ce système, le volume de céréales que peuvent vendre les producteurs est uniquement fonction du nombre d'acres cultivées plutôt que de la superficie de leur exploitation agricole. Par conséquent, dès que les conditions climatiques le permettent, les producteurs drainent ou remblaient nombre de terres humides afin d'avoir droit à des contingentements plus avantageux. Ces terres humides sont souvent salines et peu productives, et elles s'érodent facilement.

L'*Ontario Federation of Anglers and Hunters* a critiqué la politique des subventions versées pour le drainage des terres. D'autres intervenants ont mentionné les déductions d'impôt accordées pour l'amélioration des terres ainsi que les régimes d'impôt foncier municipaux prévoyant, pour les zones humides, les mêmes taux d'imposition que ceux s'appliquant aux terres agricoles.

On a également mentionné, comme source de problèmes, le manque de règlements et la non-application de ceux qui existent. Les gouvernements entreprennent des projets de canalisation et construisent des canaux de drainage dans lesquels se deversent souvent, sans que cela soit autorisé, des eaux usées.

Plusieurs intervenants se sont plaints du fait que les agriculteurs et le grand public comprennent mal les valeurs subtiles et importantes des zones humides. On nous a également déclaré que le programme fédéral-provincial d'indemnisation des pertes subies suite à la déprédation des récoltes laissait à désirer et que cette situation a joué pour beaucoup dans la décision de réaliser nombre de projets de drainage ainsi que dans la perte de zones humides.

Parmi les solutions proposées, mentionnons les programmes de conservation, la remise en état de zones humides perdues, l'éducation du public ainsi que l'étude des coûts et des avantages des projets de drainage. On a également recommandé que les régimes municipaux d'impôt foncier soient modifiés afin que la valeur des terres à faible rendement et non exploitées soit réduite à des fins de calcul de l'impôt. Des recommandations très pertinentes ont été formulées à l'intention du gouvernement fédéral, à savoir l'arrêt du versement de subventions pour les projets de drainage ainsi que la modification du régime de contingentement des céréales de telle sorte que le calcul des contingents tienne compte des zones humides laissées à l'état naturel.

L'*Ottawa Field-Naturalists' Club* a proposé, comme objectif à long terme, l'adoption d'une loi nationale sur les zones humides et il a recommandé qu'à brève échéance, le gouvernement ait davantage recours à la *Loi sur les ressources en eau du Canada* pour protéger les zones humides. La Fédération canadienne de la nature, Canards illimités Canada et nombre de groupements voués à la conservation ont fortement appuyé le Programme Habitat faunique Canada.

Deltas du Nord

Le cas particulier des deltas fluviaux du Nord, tels ceux du Mackenzie et de la Paix-Athabasca, est étroitement relié à la question générale des zones humides. Un certain nombre de groupes, dont la Fédération canadienne de la nature, ont souligné l'importance des deltas comme habitat faunique et leur vulnérabilité aux contraintes que les projets d'aménagement exercent sur eux. La Fédération a déclaré que la construction d'ouvrages hydroélectriques et d'autres travaux semblables bouleversent les régimes hydrographiques dont dépendent les deltas. La présence d'ouvrages hydroélectriques construits en amont abaisse les niveaux maximums de crue auxquels l'écosystème du delta s'est adapté et réduit l'apport de sédiments nécessaire au maintien du delta. Celui-ci devient donc moins productif.

La Fédération canadienne de la nature a émis l'avis qu'au lieu d'évaluer les répercussions de chaque aménagement hydroélectrique, il faut évaluer les effets cumulatifs de tous les ouvrages hydroélectriques aménagés avec le concours des provinces ou des territoires. Selon elle, le gouvernement fédéral devrait coordonner cette évaluation avant que l'on prenne d'autres engagements.

Estuaires

C'est dans les estuaires, là où les fleuves et rivières se jettent dans la mer, que l'on retrouve certaines des eaux où foisonne le plus la vie. Lors des audiences tenues sur la côte ouest et la côte est, on a présenté des mémoires sur les conflits relatifs à l'utilisation des estuaires.

Le groupe du *Sierra Club of Western Canada* basé à Victoria a fait valoir que malgré leur faible importance par rapport à la superficie de l'ensemble des habitats côtiers, les estuaires de la Colombie-Britannique jouent un rôle capital pour les migrations de poissons et d'oiseaux aquatiques. Dans les projets de gestion de l'eau, on négligerait souvent l'importance des estuaires en tant que mariages complexes d'eau douce, d'eau salée, de végétation et de sédiments.

Les conflits sont nombreux. Par exemple, l'industrie du bois fait grand usage des estuaires pour y stocker les billes, ce qui est susceptible de perturber les habitats halieutiques et fauniques. En effet, l'industrie du bois établie sur la côte a besoin d'endroits abrités présentant les caractéristiques suivantes : profondeur et surface d'eau suffisantes, flux et reflux minimaux, faible salinité et facilité d'accès à la haute mer. Cette combinaison de caractéristiques se trouve souvent à l'embouchure des rivières et dans les estuaires.

Le nombre et la gravité des conflits iront augmentant à mesure que les pressions engendrées par les projets d'aménagement s'accentueront. Pour le *Sierra Club*, la gestion avisée passe obligatoirement par une meilleure compréhension des processus particuliers aux estuaires. En outre, l'emplacement et la nature des estuaires font qu'ils ne relèvent pas clairement de tel ou tel ordre de gouvernement; ceux-ci doivent donc coordonner avec soin leurs activités de gestion.

Irrigation

L'irrigation est l'utilisation de l'eau la plus exigeante et, selon le *Conservation Council of Ontario*, il s'agit peut-être de l'utilisation la plus controversée. Grâce à l'irrigation, il est possible de produire des cultures commerciales dans les régions arides et semi-arides ainsi que d'améliorer le rendement des cultures dans les régions non arides. Certains agriculteurs y ont également recours pour retarder le gel. Bien qu' elle soit surtout courante dans les Prairies, l'irrigation est également pratiquée dans le sud de l'Ontario, en Nouvelle-Écosse ainsi qu'à l'intérieur de la Colombie-Britannique. Selon l'Administration du rétablissement agricole des Prairies, 87p. 100 de l'eau consommée dans les Prairies va à l'agriculture et 90 p. 100 de cette quantité sert à des fins d'irrigation. Du fait de l'évapotranspiration, la plus grande partie de cette eau ne peut plus servir à d'autres fins.

Tout au long des audiences, on nous a rappelé que dans le contexte d'une économie en expansion, le secteur agricole est en concurrence avec les industries, les mines, les usines de fabrication, les centrales hydroélectriques et d'autres utilisateurs de l'eau. En période de sécheresse, les conflits iront croissant aux endroits où beaucoup d'utilisateurs dépendent des mêmes quantités limitées d'eau.

Agriculteurs, gouvernements provinciaux, ministères et organismes fédéraux, groupements voués à la conservation et particuliers, tous entretiennent des préoccupations à l'égard de l'irrigation. Ces préoccupations concernent la non-exploitation des possibilités d'augmentation du rendement agricole sans le recours à l'irrigation, le gaspillage de l'eau, les incidences néfastes sur l'environnement, les aspects économiques de l'irrigation et le rôle joué par le gouvernement fédéral dans les projets d'irrigation.

Il n'est donc pas surprenant que l'Administration du rétablissement agricole des Prairies tienne à peu près les propos qui suivent :

> [...] l'irrigation représente un moyen important de stabiliser, de diversifier et d'accroître la production agricole. Le gouvernement fédéral et les provinces se doivent de collaborer davantage à la prestation des services pour aider les producteurs à réaliser le potentiel d'irrigation de leurs terres.

La *Nova Scotia Federation of Agriculture* nous a révélé que l'irrigation est de plus en plus utilisée pour accroître les cultures horticoles, tant pour contrer le gel que pour améliorer le rendement des cultures. On nous a rappelé les répercussions économiques et sociales qu'entraînerait l'identification des régions du pays pouvant tirer avantage de l'irrigation et, ainsi, disposer d'une terre productive.

Cependant, bon nombre d'intervenants se sont opposés à l'irrigation des terres aux fins de l'agriculture, malgré les possibilités qu'elle laisse entrevoir, car, selon eux, l'irrigation endommage l'environnement, est inutile ou trop coûteuse et ne profite qu'à certains agriculteurs.

On se préoccupe beaucoup du gaspillage d'eau résultant de l'irrigation. Selon une étude de l'*United States General Accounting Office*, l'application de certaines techniques permettrait de réduire de 50 p. 100 les quantités d'eau consommée à des fins d'irrigation. Des études ont montré que l'irrigation de surface réalisée au moyen de rigoles à l'air libre consomme six fois plus d'eau que l'irrigation par aspersion, méthode plus coûteuse, et cent fois plus que l'irrigation goutte à goutte.

Des intervenants nous ont indiqué que l'inefficacité des méthodes de distribution et d'irrigation proprement dite est encouragée du fait que les utilisateurs n'ont habituellement pas à payer l'eau à sa juste valeur. La municipalité de Calgary a recommandé que le gouvernement fédéral et les provinces examinent l'opportunité de verser des subventions pour inciter les agriculteurs à améliorer l'efficacité de leurs méthodes à ce chapitre.

Signalons toutefois que l'Administration du rétablissement agricole des Prairies nous a révélé que, dans les quatre provinces de l'Ouest, les méthodes d'irrigation ont notablement évolué au cours des 30 dernières années. En 1978, la technique par aspersion, qui permet une meilleure utilisation de l'eau, était utilisée sur 62 p. 100 des surfaces irriguées, alors qu'elle ne l'était que sur 4 p. 100 en 1950. De nos jours, on compte davantage sur les installations et sur l'équipement pour optimaliser l'utilisation de l'eau.

Certains mémoires ont mentionné les conséquences environnementales du recours généralisé à l'irrigation. Signalons entre autres la salinisation des sols irrigués et des eaux en aval, l'engorgement du sol, l'inondation et le recul de l'habitat faunique résultant du prélèvement d'eau dans plusieurs mares et étangs et, dans certains cas, la modification de la nappe phréatique.

Les équipements nécessaires à l'irrigation coûtent cher. Selon le *Conservation Council of Ontario*, l'exploitation agricole des zones arides n'est pas rentable à proprement parler. On ne l'envisage qu'à cause des subventions directes ou indirectes. Le Comité national canadien du *Sierra Club* nous a révélé que les grands travaux d'irrigation, en Alberta, sont subventionnés à 75 p. 100, et même jusqu'à 85 p. 100.

En revanche, l'Administration du rétablissement agricole des Prairies nous a déclaré que les producteurs, les collectivités locales, les économies régionales et l'économie nationale peuvent profiter beaucoup de l'irrigation. Cet organisme a mentionné que selon de récentes études réalisées en Alberta, environ seulement 15 p. 100 des avantages tirés de l'irrigation vont aux agriculteurs; le reste, 85 p. 100, va à la société en général. On nous a dit que ces avantages se feraient en effet sentir sous forme d'un essor de l'activité économique et de l'emploi dans la région. Les porte-parole ont toutefois admis que les projets d'irrigation de l'Administration du rétablissement agricole des Prairies résisteraient mal à l'analyse avantages-coûts préconisée par le Conseil du Trésor dans ses lignes directrices.

Une certaine incertitude régnait au sujet du rôle de l'État en matière d'irrigation. Le *Saanich Peninsula Farmers Institute* de Victoria a fait remarquer qu'en raison du coût élevé de l'irrigation, les agriculteurs de la Colombie-Britannique peuvent difficilement concurrencer les agriculteurs des États de Washington et de la Californie, qui jouissent de subventions à l'irrigation. Pourquoi le gouvernement fédéral subventionne-t-il les projets d'irrigation dans les Prairies, alors qu'il ne le fait pas dans les autres régions du pays?

On a fait valoir le caractère particulier des problèmes de l'eau dans les Prairies : la rareté de cette ressource y est générale, tandis qu'ailleurs ce type de problème est plus local. Aussi l'Administration du rétablissement agricole des Prairies a-t-elle proposé que l'État favorise le développement dans les Prairies, ce qui profitera en définitive à l'économie globale du pays.

Changements climatiques

On ne saurait discuter des réserves d'eau sans aborder la question de l'avenir. À ce chapitre, on craint de plus en plus que l'accroissement des quantités de gaz carbonique dans l'atmosphère résultant de la combustion du charbon, du pétrole et du gaz naturel n'entraîne à long terme des changements climatiques durant le prochain siècle. Selon certains scientifiques, ces quantités doubleront d'ici 100 ans, ce qui provoquera une hausse générale des températures et ce, particulièrement à proximité des pôles.

Ce réchauffement généralisé se traduirait par un accroissement de l'évaporation. Il faudra plus d'eau pour maintenir la productivité à son niveau actuel. Certes, comme le montrent les études, les précipitations augmenteraient, mais il semble que cette augmentation ne suffirait pas à compenser l'accroissement de l'évaporation.

Environnement Canada a présenté les répercussions du réchauffement du climat.

> Dans le nord des Prairies et le nord de l'Ontario, les sols le permettant, on sera capable de faire pousser des cultures que l'on ne retrouve actuellement qu'à des centaines de kilomètres plus au sud. Cependant, la fréquence et l'intensité des sécheresses augmenteront considérablement dans les grandes plaines du Sud. La région des Grands lacs aura probablement un climat plus sec, mais elle ne subira pas de grandes sécheresses.
>
> À cause du réchauffement climatique, le ruissellement printanier en provenance des Rocheuses diminuera de 25 p. 100, ce qui posera un problème d'approvisionnement en eau dans les Prairies. On y aura donc besoin de plus d'eau pour l'irrigation, notamment dans le sud des Prairies. Le même besoin existera sans doute aussi dans la région des Grands lacs.
>
> On assistera alors à la baisse du niveau des Grands lacs et des débits du réseau à cause du recours accru à l'irrigation, particulièrement aux États-Unis.
>
> La hausse de l'évaporation dans les Grands lacs est susceptible d'entraîner la diminution du ruissellement annuel, diminution se traduisant par une baisse du niveau des lacs de l'ordre de 120 cm. Cette baisse affecterait sensiblement la navigation et réduirait de beaucoup l'efficacité des centrales hydroélectriques; cependant, l'élongation des lignes de rivage favoriserait les loisirs.

Les représentants du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources ont bien résumé le message contenu dans de nombreux mémoires lorsqu'ils ont affirmé que toute bonne politique de gestion de l'eau doit présenter suffisamment de souplesse en reconnaissance du fait que le régime actuel des cours d'eau du Canada est susceptible d'évoluer sensiblement au cours des décennies à venir.

Résumé

Le Canada fait face à des problèmes à la fois périodiques et régionaux en matière d'approvisionnement en eau : pénuries et inondations. La demande d'eau augmente, tandis que les conflits d'utilisation se font plus nombreux. Quant à l'avenir, il apparaît incertain pour tous en raison des changements climatiques. Voilà le tableau qu'ont brossé les Canadiens au sujet de l'eau.

Il ressort des audiences que la gestion des approvisionnements ne convient plus à la situation. Le Canada doit maintenant réduire le gaspillage de ses ressources en eau. Les mesures préventives sont préférables aux mesures curatives. Un très grand nombre d'intervenants se sont prononcés en faveur de la tarification de l'eau.

Les barrages et les ouvrages de dérivation peuvent avoir de graves incidences sur l'environnement. On s'oppose fortement au transfert d'eau entre les bassins hydrographiques. On nous a exhortés à préserver les zones humides, à protéger les deltas du Nord et à gérer prudemment les estuaires. De plus, on nous a déclaré qu'il faut trouver des moyens de résoudre les conflits entre les utilisateurs.

Il était manifeste que les Canadiens s'attendent à voir le gouvernement fédéral assumer sa part de responsabilités à cet égard. Dans les mémoires, on a recommandé de modifier les lois, les politiques, les méthodes administratives et les programmes.

Les problèmes susmentionnés continueront de se poser dans l'avenir prévisible. Espérons que les Canadiens élargiront l'éventail des solutions possibles par les choix qu'ils feront et leurs réactions aux mesures gouvernementales.

Chapitre Trois
La protection de la qualité de l'eau

On se préoccupe beaucoup de la qualité de l'eau au Canada. Au cours des audiences, la demande d'eau potable «propre» est la question qui est revenue le plus souvent sur le tapis. Des groupes préoccupés par l'environment ont insisté sur la mise en place de mesures plus efficaces de détoxication et de réduction des émissions à l'origine des pluies acides. Des organisations autochtones ont parlé de l'extrême importance de la propreté de l'eau pour leur mode de vie. Des groupes et des porte-parole du secteur des loisirs de plein air nous ont exhortés à protéger la qualité de l'eau pour préserver la vie aquatique et la faune.

La qualité de l'eau est un sujet complexe qui comporte de nombreux aspects et pour lequel il n'y a pas de solution facile. Les participants ont discuté de la nécessité de recueillir de meilleures données sur la qualité de l'eau. Ils ont parlé des bons et des mauvais côtés des règlements sur les effluents, des normes, des objectifs de qualité des eaux de surface et du problème épineux de la gestion des déchets toxiques et radioactifs. Il a fréquemment été question de la société de conservation, du développement durable, d'une approche axée sur les écosystèmes et de la planification des bassins hydrographiques, qui sont autant de points de vue à envisager en matière de gestion. Des questions de politique économique ont aussi été soulevées, comme les principes selon lesquels le pollueur ou l'utilisateur pait.

Le thème le plus constant a été sans aucun doute la contamination de l'eau potable. Le problème des substances toxiques dans les eaux de surface et de leurs effets sur l'écosystème aquatique a été discuté, mais c'est le désir d'obtenir de l'eau potable pure qui a fait l'unanimité dans le public. La question des eaux souterraines a été souvent mentionnée parce qu'il s'agit là d'une source d'eau potable dont la contamination semble irréversible.

La sensibilisation au problème des pluies acides était évidente. Les participants ont parlé de l'impact de ces précipitations sur la qualité de l'eau, mais ils ont aussi mentionné que le règlement des questions de ce genre, qui débordent les frontières, constituait un défi. Il y a eu également des discussions sur les effluents industriels et urbains.

Eau potable

Consommation de l'eau sans danger

Lorsque l'eau potable laisse un arrière-goût désagréable, qu'elle est trop dure ou trop alcaline ou qu'elle est contaminée par des bactéries, les consommateurs se plaignent, mais c'est sa contamination par les produits toxiques qui semble susciter le plus d'inquiétude.

Nous avons reçu de municipalités et de divers organismes publics de partout au pays beaucoup de mémoires portant sur l'eau potable. Les participants qui avaient appris par les journaux le nombre grandissant de produits toxiques décelés dans le lac Ontario étaient particulièrement inquiets.

La plupart des groupes voués à la défense de l'environnement se sont dits préoccupés par le nombre croissant de substances toxiques qui peuvent être décelées. Toutefois, le service de la santé publique de Toronto a signalé qu'une étude poussée n'avait pas permis de démontrer que la consommation d'eau potable dans cette ville avait eu des effets observables sur la santé des citoyens. Un porte-parole de la section ontarienne de l'*American Water Works Association* nous a déclaré que les graves problèmes d'eau potable étaient actuellement très peu nombreux au Canada.

L'eau potable est la principale voie d'accès par laquelle de nombreuses substances toxiques entrent dans notre organisme. Un grand nombre de questions ont été posées. Quelle est la gravité du danger que nous courons d'absorber des substances toxiques en buvant de l'eau? Dans quelle mesure est-il réaliste d'espérer réduire ce danger? Qu'entend-on par risque acceptable? Beaucoup de participants ont discuté de ces sujets et émis l'opinion que la technologie ne fournirait pas de solutions rapides à ces problèmes.

La question des niveaux de risques acceptables est particulièrement difficile, surtout dans le cas des substances cancérigènes pour lesquelles il ne semble pas y avoir un niveau ne comportant aucun risque. Le groupe *Great Lakes United* a cité le cas de l'État du Michigan, qui est en train d'établir des normes pour l'environnement fixant à un cas additionnel de cancer sur 100 000 le niveau de risque acceptable qu'entraîne l'exposition aux substances cancérigènes.

En établissant ainsi des normes «acceptables» de rejet des substances toxiques dans les Grands lacs, cet État légalise par le fait même l'acceptabilité de la contamination de l'environnement et des menaces pour la santé.

L'objectif préconisé par le *Great Lakes United* était d'empêcher l'exposition aux produits chimiques cancérigènes, mais d'autres participants nous ont rappelé qu'il était impossible d'obtenir un approvisionnement en eau qui ne comporte aucun risque. Les règlements d'application de n'importe quelle loi qui serait proposée devraient tenir compte de ce fait.

Législation

La publication intitulée «Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada — 1978», produite conjointement par Santé et Bien-être social Canada et les ministères provinciaux qui ont une fonction analogue, est le principal document canadien de référence sur les concentrations acceptables de contaminants dans l'eau potable. D'après ce qui nous a été dit, une mise à jour et une augmentation du nombre de ces lignes directrices seraient nécessaires; en outre, il faudrait que leur application devienne obligatoire, et elles devraient faire partie intégrante d'une loi nationale sur l'eau potable.

La première proposition a été la moins controversée, car on nous a dit que la révision des lignes directrices de 1978 était déjà en cours. Ce travail est nécessaire parce qu'il n'en existe actuellement pas pour la plupart des centaines de produits toxiques qui peuvent être décelés dans nos eaux de surface et notre eau potable. De plus, les sciences de la santé, qui servent à établir ces lignes directrices, connaissent un essor rapide.

La seconde proposition, portant sur la nécessité d'une loi nationale assortie de normes obligatoires, a provoqué une certaine controverse chez les participants. En général, les défenseurs de l'environnement étaient en faveur de normes nationales pouvant être mises en application. L'Association canadienne du droit de l'environnement a résumé en ces termes les critiques à l'endroit des lignes directrices actuelles :

Parce que ces lignes directrices n'ont pas force de loi, personne ne peut intenter une poursuite pour la seule raison que les concentrations maximales ont été dépassées. De plus, lorsqu'il ne s'est pas conformé à une ligne directrice, l'approvisionneur en eau n'est pas obligé d'en informer le public, et la seule directive précise qu'il doit suivre pour s'acquitter de ses responsabilités envers ce dernier consiste à faire un nouvel échantillonnage de l'eau.

Selon d'autres participants, l'élaboration de normes nationales est complexe et exige un travail préparatoire qui devrait comprendre une enquête complète sur les composés organiques et inorganiques présents dans l'eau potable, que les normes soient imposées par les provinces ou le gouvernement fédéral. D'autres participants nous ont rappelé le danger de fixer des normes assez indulgentes pour satisfaire le plus grand nombre de personnes possible. Les normes devraient être applicables du point de vue technique, et il faudrait trouver des fonds pour améliorer les installations inadéquates. Enfin, la mise en oeuvre d'un moyen efficace d'assurer la participation du public a été jugée essentielle.

La plupart des gouvernements provinciaux et des autorités municipales se sont opposés, pour trois raisons, à la mise en vigueur de normes fédérales obligatoires. Quelques-uns ont déclaré que cette responsabilité ne relevait pas du gouvernement fédéral. D'autres se sont dits préoccupés par les coûts qu'entraînerait la mise en application de normes obligatoires. D'autres encore étaient d'avis que les parties intéressées ne seraient pas assez consultées. Des administrations municipales et des associations industrielles, comme les sections régionales de l'*American Water Works Association*, ont fait part de leur crainte que des normes obligatoires ne soient inutilement coûteuses et que le gouvernement fédéral et le grand public ne se rendent peut-être pas compte des coûts réels de leur application. Certaines villes comme Saint-Jean (N.-B.) et Vancouver (C.-B.) sont fières de la qualité de leur eau potable, qui n'a pas besoin d'être traitée autrement que par chloration. Elles ont soutenu que l'adoption et la mise en vigueur d'une loi nationale pourraient leur coûter cher et ne rien améliorer, et elles ont exprimé la crainte que les parties intéressées ne soient pas suffisamment consultées.

Les gouvernments provinciaux étaient plus désireux d'empêcher l'empiètement du gouvernement fédéral. Dans son mémoire, l'Île-du-Prince-Édouard a déclaré sans ambages que l'imposition de normes ne relevait pas de la compétence du gouvernement fédéral et que ce dernier devrait se limiter à fournir de l'information et des lignes directrices au sujet de la qualité de l'eau potable. Santé et Bien-être social Canada nous a mentionné que la *Loi des aliments et drogues* lui permettait de fixer des normes pour l'eau potable, mais que cette loi ne pouvait pas être invoquée dans le cas de l'approvisionnement en eau des villes. Il faudrait pour cela une nouvelle loi.

L'Ontario a appuyé ce point de vue en disant que l'un des buts du gouvernement fédéral devrait être la recherche, de concert avec les provinces, de normes minimales pour tout le pays en ce qui concerne l'eau potable. Toutefois, cette province a ajouté que :

> Le gouvernement fédéral devrait faire preuve de leadership et de souplesse, c'est-à-dire jouer un rôle de premier plan dans l'établissement de normes, et être assez souple pour permettre aux provinces d'appliquer des normes, nouvelles ou modifiées, tout en respectant leur compétence respective.

L'Association québécoise des techniques de l'eau a signalé que même si le gouvernement du Québec avait adopté une loi sur la qualité de l'eau potable, les ressources nécessaires pour la rendre exécutoire étaient inexistantes.

Certification et formation

Le renforcement des mesures législatives et l'amélioration des lignes directrices n'ont pas été les seuls moyens proposés pour assurer la propreté de l'eau potable. On nous a aussi parlé de la nécessité pour le gouvernement fédéral de participer à des programmes de certification de différents types d'équipement, de matériel et de produits utilisés pour le traitement de l'eau et les réseaux de distribution.

En raison de restrictions budgétaires, il semblerait que Santé et Bien-être social Canada ait décidé, en 1980, de ne plus approuver la tuyauterie et le matériel qui entrent en contact avec l'eau. Le ministère de la Santé de la Nouvelle-Écosse a recommandé le rétablissement de ce service, utile à l'échelle nationale, puisque la plus grande partie de l'équipement et du matériel en question fait l'objet d'un commerce interprovincial ou international. Il a aussi été proposé qu'un ensemble de normes ou de codes, peut-être sur le modèle du Code national du bâtiment, pourrait être élaboré pour concevoir et construire des stations de traitement d'eau et d'épuration.

La ville de Calgary a proposé que le gouvernement fédéral envisage la création de laboratoires nationaux d'analyse de la qualité de l'eau. Ils seraient chargés du contrôle de l'appareillage servant au traitement de l'eau, de son étalonnage et de sa conformité aux normes établies ainsi que des lignes directrices concernant l'accréditation des laboratoires municipaux et industriels actuellement en service.

La plupart des services de santé provinciaux et municipaux et des associations d'industries qui s'occupent du traitement de l'eau ont discuté de la formation et de l'accréditation du personnel préposé au fonctionnement des ouvrages de purification de l'eau. Il est ressorti de leurs mémoires que l'Alberta est la seule province qui, à l'heure actuelle, exige l'accréditation des préposés, bien que d'autres provinces soient intéressées à suivre son exemple.

Les participants ont bien accueilli le projet de mettre en train, avec la collaboration de neuf provinces et des territoires, un programme de formation et d'accréditation des préposés aux ouvrages de purification de l'eau, qui est appuyé par Santé et Bien-être social Canada. Lorsqu'il y aura suffisamment de personnel qualifié, les provinces seront encouragées à rendre obligatoire l'accréditation des préposés. Le ministère de la Santé de la Nouvelle-Écosse a dit préférer que le gouvernement fédéral joue un rôle de premier plan dans l'élaboration de programmes de formation et d'accréditation pour en assurer l'uniformité et l'acceptation partout au pays.

À mesure que les méthodes de traitement se perfectionneront, il deviendra de plus en plus important de former des préposés qualifiés. La section de l'Atlantique de l'*American Water Works Association* a déclaré que l'accréditation aurait dû être obligatoire depuis longtemps. Elle a non seulement proposé que les gouvernements fédéral et provinciaux collaborent à l'établissement de normes d'accréditation pour les préposés, mais encore que le financement par le gouvernement fédéral de toute nouvelle station de traitement d'eau soit conditionnel à l'embauchage de personnel qualifié.

Protection à la source

L'une des mesures préventives proposées a été la protection à la source de l'approvisionnement en eau potable. Les plans eau d'où s'alimentent les villes pourraient être protégées grâce à des politiques d'utilisation des terres qui se trouvent dans les bassins hydrographiques et notamment le long du littoral. Les activités qui causent la contamination de l'eau pourraient être restreintes ou interdites.

Par exemple, la ville de Winnipeg tient beaucoup à protéger le lac Shoal, qui est sa source d'approvisionnement en eau douce. Comme le lac est traversé par la ligne de démarcation entre l'Ontario et le Manitoba et se trouve sur le territoire d'une réserve indienne, il relève de trois ordres de gouvernement. La ville leur a demandé de faire preuve d'une «extrême prudence» avant d'approuver des projets d'aménagement dans le bassin parce qu'on ne sait que très peu de choses au sujet des incidences à long terme de ces projets.

La ville de Calgary a démontré une attitude plus libérale. Elle désire aussi protéger à la source son approvisionnement en eau, mais elle est favorable à l'utilisation de l'eau pour les loisirs et à d'autres fins pourvu que cela ne nuise pas à son utilisation première.

Les exposés de problèmes locaux n'ont pas manqué. Dans la région de l'Okanagan, les citoyens se sont dits inquiets de la contamination de l'eau à la source par les résidus stériles et les pesticides agricoles. L'*Islands Trust* et le *North Salt Spring Waterworks District* nous ont tous deux parlé de l'approvisionnement limité en eaux de surface et en eaux souterraines dans les nombreuses îles au large de la Colombie-Britannique. Les sources d'eau y sont sujettes à l'eutrophisation et à la contamination par les substances toxiques. Les deux organismes se sont plaints qu'il leur était impossible d'exercer un contrôle sur les projets d'aménagement en raison des lacunes des règlements.

Traitement de l'eau

Par manque de confiance dans l'eau potable qui leur est fournie, certaines personnes ont muni leur robinet d'un filtre. Un citoyen de Vancouver a proposé d'installer un dispositif fonctionnant sur le principe de l'osmose inversée. Un entrepreneur était tellement convaincu de la réalité du problème qu'il a établit son propre commerce de dispositifs de filtration. Santé et Bien-être social Canada a confirmé qu'une récente enquête dans les régions métropolitaines a démontré qu'environ 3 p. 100 des foyers utilisaient un dispositif quelconque pour traiter l'eau du robinet. À Regina, où les problèmes de qualité de l'eau sont bien connus, 16,3 p. 100 des foyers emploient des filtres au charbon activé pour traiter l'eau destinée à des usages domestiques.

En plus de nous renseigner sur la confiance du public dans leur approvisionnement eau, ces données statistiques préoccupent les services de santé et les organisations industrielles. La croissance possible de bactéries sur les filtres au charbon activé a été l'un des dangers mentionnés. En conséquence, la Fédération des associations canadiennes de l'environnement a recommandé que le gouvernement fédéral impose des normes nationales pour que les consommateurs soient au courant des caractéristiques de fonctionnement des dispositifs de ce genre qui servent au traitement de l'eau. Des contrats d'entretien obligatoires ont été envisagés comme une solution possible.

L'inefficacité des procédés classiques de traitement de l'eau d'alimentation des villes pour éliminer les traces de produits toxiques a été reconnue par la majorité des participants. La chloration, méthode le plus souvent utilisée, a aussi été mise en question parce que qu'elle semble avoir des effets secondaires dangereux, y compris la formation de composés organiques chlorés qui sont cancérigènes.

En dépit de tout cela, on s'accorde peu sur le choix d'autres méthodes. Pour son réseau de distribution, Toronto utilise des chloramines comme désinfectants d'action prolongée. Par contre, la *Calgary Aquarium Society* a recommandé dans son mémoire de ne pas utiliser la chloramine comme désinfectant au lieu du chlore parce que la chloramine résiduelle et ses dérivés pourraient être plus toxiques que les dérivés du chlore. On a demandé au gouvernement fédéral de faire davantage de recherches dans ce domaine.

Substances toxiques dans les eaux de surface

La contamination de l'eau potable ne constitue que l'un des aspects d'un problème plus général de contamination de tout l'environnement par les produits toxiques. Nous avons entendu fort longuement parler des problèmes de gestion des produits chimiques et des déchets toxiques, notamment en ce qui a trait aux eaux de surface.

Les médias et le public s'intéressent depuis quelque temps à la question des substances toxiques. Des intervenants ont mentionné que 400, 600 ou 800 substances toxiques pouvaient être présentes dans les Grands lacs. Le perfectionnement des méthodes d'analyse a permis de déceler un plus grand nombre de substances dont la toxicité est reconnue. L'Académie Rawson des sciences de l'eau a déclaré qu'environ 1000 nouvelles substances chimiques pénètrent chaque année dans l'environnement.

Entre autres, l'incidence de tumeurs chez les poissons permet de mesurer l'ampleur de la contamination et les effets des produits toxiques. Bien que l'étude faite à ce sujet ait été entreprise depuis quelques années seulement dans les Grands lacs, ses résultats semblent bien connus et très préoccupants. Des organisations comme le *Great Lakes United* et la Société pour vaincre la pollution ont demandé l'élargissement de ce programme.

Contrôle des substances toxiques

Un grand nombre de mémoires ont porté sur l'important sujet des déchets toxiques et radioactifs résultant de certaines activités industrielles. La plupart des participants ont admis la complexité de la question et réclamé la quête de solutions ainsi qu'une meilleure coordination des efforts déployés pour éliminer ces déchets.

La recommandation voulant que le gouvernement insiste sur la prévention a probablement été la proposition la plus importante et la plus pénétrante qu'aient présentée les groupes voués à la défense de l'environnement. Voici ce que l'Académie Rawson des sciences de l'eau nous a déclaré à ce sujet :

> Comme il est beaucoup plus efficace, du point de vue technique et financier, d'empêcher les contaminants de s'infiltrer dans l'environnement plutôt que d'essayer de résoudre les problèmes qui en découlent, nous exhortons le Comité d'enquête à recommander l'application de mesures rigoureuses visant à réduire la quantité de contaminants toxiques qui pénètrent dans les lacs, les cours d'eau et les eaux souterraines du pays.

Le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien a transmis un message semblable en disant simplement que les produits chimiques nuisibles ne doivent pas atteindre l'environnement naturel.

Les Amis de la Terre, qui ont consacré tout leur mémoire au problème de la gestion des produits toxiques, ont demandé d'insister davantage sur la prévention et la réglementation des produits chimiques et d'encourager l'industrie à recycler ses produits au lieu de s'en débarrasser.

M. Wilkinson, de l'université Carleton, a déclaré que l'élimination de substances toxiques par dilution était un acte irréfléchi.

> [...] pour emmagasiner des hydrocarbures, des céréales ou un grand nombre de substances qui ne sont pas toxiques, nous nous servons de contenants. La *seule* façon honnête d'évacuer les déchets toxiques consiste à les confiner dans des enceintes permanentes, spécialement construites, d'ici à ce qu'on trouve des moyens de les neutraliser sans causer de pollution. Le problème des déchets chimiques toxiques ne devrait pas être un aspect de la gestion des eaux, mais tel n'est pas le cas. Nous devons aussi exercer un contrôle sur les produits chimiques, de leur fabrication jusqu'à leur élimination : leur emmagasinage dans l'écosphère par dilution est un acte irréfléchi.

Les gouvernements des provinces maritimes ont paru préoccupés par les aspects du problème qui se rapportent à la gestion. Ils ont de la difficulté à trouver des emplacements acceptables pour les décharges de déchets dangereux, et ils ont demandé l'aide du gouvernement fédéral. Selon le ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse, l'élimination sans danger des déchets toxiques et radioactifs est une question prioritaire d'intérêt national dont il faut s'occuper immédiatement. Le ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick a déclaré que l'élimination des déchets industriels et dangereux était un problème très préoccupant. L'Île-du-Prince-Édouard a insisté pour que le gouvernement fédéral fasse l'évaluation des décharges abandonnées parce que la région de l'Atlantique a un besoin urgent d'un endroit où pourraient être éliminés les déchets toxiques.

Les participants ont demandé que des mesures soient prises pour nettoyer les décharges de déchets dangereux. Comme d'habitude, les défenseurs de l'environnement ont demandé que le gouvernement fédéral fasse sa part, mais ils ont aussi dit espérer que les industries paient la note pour la contamination dont elles sont responsables. L'*Ontario Society for Environmental Management* a tenu à ce sujet ces propos :

> En ce qui concerne le danger des nouveaux produits chimiques de synthèse, la preuve ne doit pas être faite par les «consommateurs» (le public), comme c'est le cas actuellement, et c'est aux fabricants ainsi qu'aux organismes investis d'un pouvoir d'autorisation qu'il appartient de prouver qu'ils ne sont pas dangereux. C'est d'abord l'industrie qui devrait être tenue responsable de la fabrication et de l'élimination convenable des substances toxiques et dangereuses, et l'État (le gouvernement) pourrait lui venir en aide durant une période de transition qui durerait, disons, de 5 à 10 ans. Le gouvernement fédéral, de concert avec les provinces, les municipalités et l'industrie, devrait élaborer des programmes détaillés pour faire le «nettoyage» des décharges de déchets toxiques qui existent actuellement.

La *Lambton Industrial Society* a été l'un des rares groupes industriels à discuter de ce problème. Elle a mentionné que l'apparition du syndrome NIMBY (pas dans ma cour) était le résultat inévitable des activités de l'industrie de l'élimination des déchets. Elle a ajouté que des groupes bien intentionnés, qui prennent l'intérêt de leur région plutôt que celui de leur province, ont fait obstacle aux tentatives effectuées pour trouver des emplacements convenables.

> Ni le gouvernement ni l'industrie, aux dires de la société, ne peuvent faire des efforts constructifs pour améliorer la qualité de l'eau s'ils doivent toujours livrer des combats d'arrière-garde contre ceux qui prétendent que les organismes gouvernementaux et l'industrie ont tramé un complot de plus pour empoisonner le grand public.

Produits chimiques agricoles

Les environnementalistes et les agriculteurs ont émis des opinions divergentes au sujet de la contamination résultant de l'exploitation agricole. Entre autres, le Parti Vert de la Colombie-Britannique a attiré l'attention sur la nécessité d'avoir recours à d'autres moyens que l'utilisation de biocides et de certains produits toxiques, qui ne peuvent pas être recyclés ou détoxiqués.

Pour sa part, Agriculture Canada a fait une déclaration plutôt controversée en disant que les résidus de pesticides ne contaminent pas de façon appréciable l'eau d'alimentation. La *Nova Scotia Federation of Agriculture* a souligné les progrès réalisés dans la mise au point de méthodes biologiques de répression des ravageurs dans les vergers ainsi que dans la vérification de l'innocuité des pesticides. Elle a toutefois souligné qu'une réglementation rigoureuse désavantageait les agriculteurs canadiens par rapport à leurs compétiteurs européens et américains. La fédération a demandé d'accélérer le système de délivrance des permis.

Résidus stériles

Selon la Société de conservation du Yukon, les accumulations de résidus stériles sont l'une des plus importantes sources de substances toxiques. La migration des contaminants dans les eaux souterraines, qui les font ensuite pénétrer dans l'environnement vivant, peut causer de graves problèmes des dizaines d'années et des siècles après le dépôt initial des résidus stériles. La Société a décrit les effets à long terme des résidus stériles provenant des mines exploitées en Angleterre à l'âge du bronze, et, à une époque plus récente, l'infiltration de lixiviats chargés d'arsenic, provenant de mines d'or abandonnées, dans les approvisionnements en eau de la Nouvelle-Écosse. La Société a signalé que les règlements sur la protection de l'environnement portaient principalement sur les eaux de surface et l'atmosphère et ne faisaient pas mention des eaux souterraines et des voies d'accès biologiques, qui sont mal connues.

Toutefois, des cadres de Mines Noranda ont affirmé que :

> [...] s'il y a eu des effets restreints sur les eaux souterraines, il n'en est résulté aucun problème de santé publique. Les effets qu'il peut y avoir sur les eaux réceptrices, tant souterraines que superficielles, sont restreints et très localisés. La compagnie croit que les mesures législatives actuelles et les permis d'exploitation minière permettent d'exercer une surveillance suffisante sur les eaux souterraines et de les protéger.

Eaux souterraines

Manque d'information

Nous avons reçu plus de 30 mémoires où des questions se rapportant aux eaux souterraines ont été soulevées. Tous ces documents ont signalé le manque de données et d'information sur l'état des eaux souterraines au Canada. Selon la *Canadian Water Well Association*, la raison en est que les eaux souterraines servent la plupart du temps à approvisionner les particuliers dans les régions rurales, tandis que les gouvernements s'occupent surtout des réseaux publics d'alimentation en eau des centres plus populeux. Environnement Canada a attribué le manque d'information à la complexité de l'étude et de la surveillance continue des caractéristiques des eaux souterraines et aux coûts que cela entraîne. Les provinces ont créé quelques bases de données, mais une grande partie de cette information se rapporte aux formations aquifères peu profondes et accessibles.

Le ministère fédéral de l'Énergie, des Mines et des Ressources est arrivé à la conclusion que, sur le plan national, l'hydrogéologie n'avait suscité que peu d'intérêt parce que les réserves d'eaux de surface avaient toujours été plus que suffisantes pour répondre à la demande prévue.

Protection de la qualité de l'eau

Comme la contamination des eaux souterraines était considérée par la plupart des participants comme un processus irréversible, il n'est pas surprenant que leur protection ait été l'un des principaux sujets de préoccupation. L'Association canadienne du droit de l'environnement a décrit le problème en ces termes :

> Les eaux de surface peuvent être purifiées dans une certaine mesure par dilution et grâce à l'exposition à l'air, tandis que les eaux souterraines, lorsqu'elles deviennent contaminées, peuvent le demeurer pour des dizaines d'années. Le débit des cours d'eau se mesure ordinairement en pieds par seconde, tandis que celui des eaux souterraines, très lent, s'exprime en pieds par année. Comme ces dernières ne sont pas exposées à l'atmosphère, les composés organiques volatils présents dans les formations aquifères ne s'en échappent pas rapidement. Ces caractéristiques différentes font que les contaminants présents dans les eaux souterraines sont souvent beaucoup plus concentrés que dans les eaux de surface les plus polluées.

Les produits chimiques industriels, déversés ou jetés dans les décharges, les herbicides et les pesticides ont tous été décrits comme des sources possibles de contamination. En outre, la Coalition canadienne contre les pluies acides s'est montrée inquiète de l'effet des pluies acides sur les eaux souterraines. Les résultats des recherches effectuées par le ministère ontarien de l'Environnement ont indiqué que l'acidification de ces eaux, notamment dans la région de Muskoka, est due à l'acide carbonique provenant de sources naturelles et non pas aux retombées acides, mais la Coalition croit que la cause de la contamination des eaux souterraines n'a pas encore été établie de façon satisfaisante.

Pour préserver et protéger les eaux souterraines, l'Association canadienne du droit de l'environnement a réclamé l'élaboration d'une stratégie de gestion ayant pour but la prévention de la contamination. Selon l'*Ontario Water Well Association*, le gouvernement fédéral a un rôle à jouer parce que les eaux souterraines, tout comme les eaux de surface, n'appartiennent pas à une seule province ou à un seul État et doivent donc relever, au moins en partie, de lui. L'Association était d'accord avec la plupart des gouvernements provinciaux pour dire que la tâche convenant le mieux au gouvernement fédéral consistait à faire de la recherche et à recueillir des données. Quant à la gestion des eaux souterraines, on a jugé qu'elle relevait des provinces.

Pluies acides

La gravité du problème des pluies acides a été discutée dans au moins 18 mémoires présentés au Comité d'enquête. À l'exception d'un seul selon lequel il n'y avait pas de problème des pluies acides, les autres traitaient de la diminution des populations de poissons et d'autres formes de vie aquatique dans beaucoup de lacs, de la perte éventuelle de productivité forestière et agricole et de la mobilisation accrue des métaux lourds dans l'environnement aquatique. Les effets sur le tourisme et la santé humaine ont également fait l'objet de discussions. Peu de mémoires ont traité en détail des aspects techniques de la question que les reportages des médias et des publications comme «Les eaux sournoises» avaient déjà fait connaître.

De nombreux groupes voués à la défense de l'environnement ont déploré le trop petit nombre de mesures prises jusqu'à présent des deux côtés de la frontière. La Fédération des associations canadiennes de l'environnement a décrit la situation en disant que la question des pluies acides avait le plus contribué à unifier différents groupes pour sauvegarder l'environnement tout en entraînant le moins de mesures concrètes.

Même dans les régions du pays où les retombées acides sont négligeables, des groupes comme la *British Columbia Watershed Protection Alliance* a parlé du danger que présentaient les activités industrielles près de la frontière canado-américaine.

Selon certains, le Canada devrait nettoyer sa cour avant de se plaindre des effets des pluies acides provenant de ses voisins des États-Unis. Plusieurs participants ont demandé que le gouvernement fédéral s'affirme.

D'après la Coalition canadienne contre les pluies acides, l'une des difficultés réelles que comporte la protection des ressources hydriques du pays consiste à faire admettre au Canada qu'il est en bonne partie responsable des dommages qu'il subit. Au lieu de cela, le Canada a préféré mettre en relief les incidences des émissions provenant des États-Unis. Pourtant, nous produisons 50 p. 100 des émissions qui sont à l'origine des retombées acides que nous recevons. Le Congrès canadien du travail a souscrit à ce propos et s'est dit d'avis qu'il fallait mettre bon ordre à nos affaires afin de renforcer les arguments apportés par le Canada aux États-Unis.

Un grand nombre d'entreprises dont on estime que les activités contribuent à la formation des pluies acides ont présenté un mémoire. Comme on pouvait s'y attendre, ces entreprises et ces organisations ont fait valoir la somme d'argent et d'efforts qu'ils ont consacrée à des mécanismes de contrôle des émissions et l'inutilité d'en faire davantage parce qu'une grande partie des pluies acides proviennent du sud de la frontière canadienne.

Hydro-Ontario a exposé son programme : achat accru de charbon à faible teneur en soufre, modification des brûleurs pour réduire les émissions d'oxydes d'azote, achat d'énergie hydroélectrique et augmentation prévue de la capacité de production d'énergie nucléaire pour réduire, d'ici 1990, les émissions acides. Elle croit que les véritables solutions continueront d'exiger des mesures à l'échelle internationale.

L'*Electric Utility Planning Council* nous a informés des mesures prises par ses membres pour que les pluies acides demeurent un problème relativement peu important en Alberta. La construction des installations approuvées après le 1 mai 1981 doit se conformer aux lignes directrices fédérales concernant les émissions de soufre. En outre, ses membres exploitant des centrales au charbon participent avec le gouvernemcnt à un programme de recherche sur les dépôts acides.

Dans son mémoire, l'Association pétrolière pour la conservation de l'environnement canadien s'est déclarée en faveur de mesures de dépollution rentables fondées sur des preuves scientifiques suffisantes. L'industrie a aussi appuyé la conclusion d'une entente bilatérale (entre le Canada et les États-Unis) sur la mise en application de mesures de dépollution.

Rôle du gouvernement fédéral

Dans les domaines de la recherche, de la collecte de données et des négociations internationales, le rôle du gouvernement fédéral a fait l'unanimité. En outre, le gouvernement fédéral a été félicité pour avoir réussi, de concert avec d'autres organisations, à sensibiliser le public à cette question. Entre autres, il a aussi été proposé que le gouvernement coordonne mieux ses efforts avec ceux des provinces et qu'il aille jusqu'à subventionner les mesures de dépollution. On a reconnu que la solution du problème des pluies acides exigera de forts investissements et passera par une coopération complexe entre l'industrie et les gouvernements.

La Société pour vaincre la pollution nous a déclaré que même si les provinces avaient conclu avec le gouvernement fédéral, l'an dernier, un accord de principe visant à réduire les émissions de dioxyde de soufre d'ici 1994, les moyens pour atteindre cet objectif n'avaient jamais été mis en oeuvre. Elle a aussi fait remarquer que les limites permises mentionnées dans nos normes d'émission pour les automobiles étaient trois fois plus élevées qu'aux États-Unis, et elle a recommandé de combler rapidement cet écart.

Le *Conservation Council of Ontario* a soutenu qu'il existe suffisamment de données concluantes pour que le gouvernement du Canada mette immédiatement en place, de concert avec les provinces, des programmes visant à réduire considérablement les effets des dépôts acides sur les pêcheries, les forêts et les terres agricoles. Il a déclaré que les stratégies actuelles de réduction des dépôts acides étaient insuffisantes et que les obstacles à la réalisation d'un programme accéléré étaient surtout d'ordre politique et économique et non de nature scientifique ou technique.

Même si la question des pluies acides est celle qui a le plus retenu l'attention du public, elle ne constitue que l'un des aspects du problème plus général du transport à distance des polluants atmosphériques. Seuls quelques participants ont traité de l'effet de ces substances toxiques sur les eaux de surface.

La Fondation canadienne de recherche du droit de l'environnement a fait porter son mémoire sur le dépôt de substances toxiques transportées dans l'atmosphère et a présenté un plaidoyer en faveur d'une gestion de l'environnement fondée sur une réglementation intégrée qui tiendrait pleinement compte des rapports entre toutes les parties de l'environnement naturel et ne connaîtrait pas de restrictions dues au découpage politique et administratif.

Plusieurs organisations ont signalé l'effet des contaminants atmosphériques sur les Grands lacs. L'Académie Rawson des sciences de l'eau a lancé l'avertissement que la concentration de certains produits chimiques dans l'atmosphère était peut-être trop élevée dans cette région. Le gouvernement fédéral a été invité à prendre des mesures à ce sujet, conformément à l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands lacs.

Effluents urbains et industriels

La gestion des effluents des villes et de certaines industries comme celles de la transformation des aliments et des pâtes et papiers posent de nombreux problèmes. Ces sources rejettent de grandes quantités de composés organiques et d'éléments nutritifs, comme le phosphore, qui perturbent l'écosystème en consommant de l'oxygène et en stimulant la croissance des algues. Des mémoires ont aussi mentionné le rejet de bactéries dans les eaux urbaines ainsi que celui de matières en dissolution et en suspension par les villes et les industries.

L'utilisation des cours d'eau pour «assimiler» les déchets urbains a été critiquée. Pour l'*Alberta Fish and Game Association*, cette forme d'épuration n'est plus un recours sage ni même tolérable si nous attachons de l'importance à la santé humaine ou à la vie aquatique. Martha Kostuch s'est exprimée en termes encore plus forts. Nos cours d'eau, a-t-elle dit, ne devraient pas servir de cabinets d'aisance. Les eaux d'égout sont une ressource renouvelable précieuse qui devrait être utilisée.

L'opposition à l'évacuation des eaux d'égout directement dans les lacs et les cours d'eau s'est fait sentir de la région de l'Okanagan jusqu'à Montréal. Selon le *Greater Vernon and District Environmental Committee*, les effluents pourraient servir, par exemple à l'irrigation.

Les rares villes qui nous ont présenté des mémoires se sont généralement abstenues de prôner le droit d'utiliser les cours d'eau pour y évacuer leurs eaux usées. Elles ont plutôt longuement parlé des sommes d'argent qu'elles avaient dépensées pour les stations d'épuration et de la nécessité d'obtenir du gouvernement fédéral une aide financière pour la construction d'autres installations.

Dans le même ordre d'idée, le *Council of Forest Industries of British Columbia* a mentionné les dépenses effectuées par l'industrie des pâtes et papiers pour traiter les effluents. Il a cité des chiffres pour montrer que, en moyenne, l'industrie avait réduit le volume de ses effluents en Colombie-Britannique, il a attiré l'attention sur les coûts possibles de politiques qui limiteraient considérablement les rejets de déchets dans les cours d'eau, et il a recommandé de ne pas dépenser pour la protection de l'environnement tant que les analyses n'auront pas indiqué que cette protection est rentable.

Le ministère de l'Energie, des Mines et des Ressources a exprimé un point de vue semblable en ce qui concerne les effluents résultant de l'exploitation des ressources et de l'énergie :

> Bien qu'il soit important de préserver la valeur intrinsèque des ressources en eau du Canada, les critères utilisés à cette fin ne doivent pas être seulement fondés sur l'application simpliste d'un principe selon lequel rien ne doit être tout à fait perdu ou changé. [...] au fond le problème est de connaître la capacité d'auto-épuration des bassins hydrographiques [...]

Objectifs, normes et lignes directrices

Au moins la moitié des mémoires portant sur la qualité de l'eau ont mentionné la nécessité d'établir des objectifs de qualité des eaux de surface ainsi que des normes suffisantes pour les effluents afin d'atteindre ces objectifs. Il a aussi été question de deux types de lignes directrices que le gouvernement prépare actuellement ou à la préparation desquels il participe pour venir en aide aux provinces dans ce domaine.

Sous les auspices du Conseil canadien des ministres des ressources et de l'environnement, un comité fédéral-provincial est en train d'élaborer des lignes directrices relatives à la qualité de l'eau dont les gouvernements pourront se servir pour fixer des objectifs de qualité dans le cas des eaux de surface. Ce travail a été en général très bien vu de ceux qui en ont discuté.

En outre, Environnement Canada avait déjà établi, pour diverses industries, des prescriptions relatives aux effluents, fondées sur les méthodes couramment appliquées par ces industries plutôt que sur les objectifs de qualité des eaux de surface. Dans son mémoire, le ministère a dit ne pas être sûr de continuer encore ce travail, qui a servi dans une certaine mesure aux provinces pour élaborer leurs propres normes concernant les effluents. En général, les industries ont reconnu le besoin de normes concernant les effluents, mais elles ont rappelé aux gouvernements et aux environnementalistes que l'application de ces normes entraînait des coûts qui influaient considérablement sur leurs décisions en matière d'investissement.

Les normes concernant les effluents devraient-elles être fondées sur des objectifs de qualité des eaux de surface (établis d'après des données toxicologiques) ou tenir compte des techniques employées par l'industrie? À ce sujet, les recommandations des entreprises ont été partagées. La société Noranda a expliqué son point de vue en ces termes :

> La réglementation de l'industrie exige que les lignes directrices relatives aux effluents continuent d'être fondées sur des techniques actuelles, praticables [...]. Les provinces imposent parfois des lignes directrices plus rigoureuses que les règlements actuels en les justifiant par la toxicité chronique, pour le poisson, de faibles concentrations de contaminants. Comme les données sur la toxicité sont obtenues en laboratoire dans des conditions très contrôlées, leur application à une situation réelle peut ne pas être valable.

La société a ensuite recommandé une analyse plus juste des données sur la toxicité et de la capacité d'assimilation des eaux réceptrices.

La *Northwest Territories Chamber of Mines* a recommandé l'élaboration de lignes directrices qui indiqueraient les quantités maximales de diverses substances, provenant de différents types d'activités minières, qui pourraient être rejetées dans les eaux. Elle a expliqué que les lignes directrices pourraient être modifiées pour tenir compte des particularités de chaque mine et de son environnement ainsi que des méthodes utilisées pour traiter les effluents.

Dans les Territoires du Nord-Ouest, le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien a déclaré que les critères de qualité des effluents, utilisés pour la délivrance de permis pour les projets relatifs aux eaux, avaient été établis en fonction de l'évaluation, sur place, de la capacité d'assimilation de l'environnement immédiat et de l'utilisation des meilleures techniques pouvant être mises en application. Cette manière de procéder a sans aucun doute réduit les incidences environnementales, mais le ministère s'est demandé si, à long terme, elle serait efficace pour la protection future des ressources hydriques de la région.

Enfin, l'Association pétrolière pour la conservation de l'environnement canadien a demandé que les objectifs de qualité de l'environnement ou les buts visés dans ce domaine soient fondés sur des critères scientifiques éprouvés. Comme l'imposition de mesures antipollution entraîne pour l'industrie des coûts d'immobilisation et d'exploitation et que le consommateur doit en conséquence débourser plus pour les produits dont il a besoin, il devrait être permis d'avoir recours à d'autres moyens pour atteindre les objectifs. L'industrie devrait avoir le droit de choisir parmi ces solutions à condition que les normes soient respectées.

Quel devrait être le rôle du gouvernement fédéral dans l'élaboration de ces objectifs, de ces lignes directrices ou de ces normes? La réponse n'est pas évidente. L'Association canadienne des ressources en eau s'est dite en faveur d'un rôle de premier plan, tandis que des organismes provinciaux et territoriaux ont parlé de soutien et d'aide. Par exemple, la *Saskatchewan Water Corporation* a signalé la nécessité pour le gouvernement fédéral d'aider à établir des exigences relatives à la qualité des eaux aux endroits où elles traversent la frontière. Selon le gouvernement de la Nouvelle-Écosse, il faudrait perfectionner les méthodes d'évaluation des risques et poursuivre les efforts déjà déployés en matière de transfert de technologie.

Un certain nombre de participants ont parlé en bien du travail actuellement effectué en collaboration par les gouvernements fédéral et provinciaux, mais la *South Okanagan - Similkameen Union Board of Health* a montré quelle était l'ampleur du problème :

> [...] il existe actuellement des normes de qualité de l'eau, tant provinciales que fédérales, pour l'agriculture, la vie aquatique et marine ainsi que pour la santé humaine. Comment peut-on savoir lesquelles de ces normes serviront ou devraient servir à fixer des limites pour l'utilisation de l'eau? Comment décide-t-on de l'ordre de gouvernement ou du ministère qui prendra les décisions qui auront un effet, dans l'immédiat ou dans l'avenir, sur la qualité de l'eau?

Financement de l'infrastructure

La Fédération canadienne des municipalités a présenté les résultats de sa récente enquête sur l'état et le financement de l'infrastructure urbaine au Canada. Ce rapport témoigne de la préoccupation dominante des municipalités, des provinces et de quelques associations, qui se demandent si des fonds suffisants sont consacrés à la filtration de l'eau potable, au traitement des eaux d'égout ainsi qu'à l'entretien des réseaux d'adduction, des égouts et du matériel connexe.

Plusieurs participants ont fait mention du Programme de subventions pour les services aux collectivités locales, de la Société canadienne d'hypothèques et de logement, grâce auquel la construction de stations d'épuration des eaux d'égout urbaines a été subventionnée de 1961 à 1980. Au cours de cette période, de nombreuses collectivités, surtout en Ontario et dans l'Ouest, ont profité du Programme pour construire des stations de traitement des eaux. Ce programme n'existe plus. Le manque de financement a été jugé à la fois injuste et nuisible pour l'environnement, en particulier dans l'Est. Environnement Canada s'est dit préoccupé à ce sujet et recherche actuellement des solutions possibles.

L'Association canadienne des ressources en eau a exhorté le gouvernement fédéral à faire sa part, notamment parce que, dans certaines régions, la plupart, sinon la totalité, des eaux usées domestiques sont évacuées dans les cours d'eau sans avoir été préalablement traitées. Préoccupée par ce problème, l'Association a déclaré ce qui suit :

> Le gouvernement fédéral, grâce à des encouragements d'ordre financier (partage des coûts relatifs aux stations d'épuration des eaux d'égout, par l'intermédiaire des provinces et au profit des municipalités), peut contribuer pour beaucoup à l'amélioration de la qualité de l'eau en réduisant le volume des eaux usées domestiques déversées dans les réseaux hydrographiques.

Le Nouveau-Brunswick a signalé que, dans le cas des réseaux publics d'égouts et d'adduction, le financement du gouvernement fédéral, qui était de 10 millions de dollars, avait été réduit à moins de 2 millions depuis 1980. On estime qu'il faudra, dans un avenir prochain, construire d'autres réseaux, au coût d'environ 200 millions de dollars. Le Nouveau-Brunswick a souligné l'importance de lui fournir un apport régulier et prévisible de fonds pour les égouts et le traitement des eaux usées des villes. Apparemment, le financement de la remise en état de l'infrastructure actuelle est requis de toute urgence.

Ces problèmes ont aussi été discutés dans d'autres mémoires provenant des Maritimes, dont ceux du gouvernement de l'Île-du-Prince-Édouard, de la ville de Saint-Jean, Nouveau-Brunswick, de l'Union des Indiens du Nouveau-Brunswick et de la *New Brunswick Association of Professional Engineers*.

Autres problèmes de qualité de l'eau

Eutrophisation

L'eau peut être surchargée d'éléments nutritifs comme le phosphore et l'azote, ce qui y entraîne la prolifération d'algues et d'autres plantes aquatiques. Le problème de l'eutrophisation a paru moins grave qu'il ne l'était au début des années 70. Les difficultés de lui trouver une solution n'ont été mentionnées qu'en passant, sauf dans quelques rares mémoires. Dans les Maritimes, les gouvernements provinciaux ont signalé des problèmes de ce genre, causés par les eaux de ruissellement des terres agricoles et par le mauvais fonctionnement des réseaux d'assainissement et des fosses septiques, qui ont eu pour effet de dépeupler de grandes zones estuariennes des mollusques, des huîtres et d'autres crustacés qui y prospéraient. Dans son mémoire, l'Île-du-Prince-Édouard a demandé que les gouvernements fédéral et provinciaux collaborent pour remédier à ce problème.

Aquiculture

L'aquiculture est un sujet de préoccupation assez récent pour quelques participants de l'est du pays. Dans les grandes exploitations, une partie d'un cours d'eau est détournée dans un étang où se fait l'élevage du poisson, et le trop-plein retourne dans le cours d'eau.

La Fédération canadienne de la nature et d'autres organismes ont proposé qu'un règlement visant à protéger les cours d'eau soit mis en application tandis que l'industrie ne fait que commencer à se développer. Ils ont parlé des problèmes qui résulteraient de l'introduction accidentelle d'espèces exotiques ou d'une forte quantité de pathogènes (suite à une épidémie) dans l'écoulement restitué. Ils ont proposé d'élaborer des critères pour ces installations afin d'assurer un débit suffisant pour prévenir les maladies provoquées par un stress. Le règlement devrait aussi spécifier des exigences de formation pour que les préposés deviennent familiers avec le soin des poissons et qu'ils reconnaissent facilement les symptômes des maladies.

Eaux d'intérêt exceptionnel

Les environnementalistes tenaient beaucoup à la protection de certaines étendues d'eau, notamment les eaux nordiques, le cours supérieur des grands fleuves et des rivières importantes ainsi que les estuaires. La Société de conservation du Yukon nous a déclaré que la politique fédérale relative aux eaux devait respecter le caractère unique et la fragilité des réseaux hydrographiques du Nord. Le Comité canadien des ressources arctiques a également recommandé l'adoption d'une politique de conservation pour le Nord canadien et d'une stratégie décisionnelle visant à conserver les «lieux exceptionnels du Nord».

Le ministère des Ressources naturelles du Manitoba a fait écho à ce thème des «lieux exceptionnels» en disant que les ordres supérieurs de gouvernement devraient jouer un rôle dans la protection des lieux exceptionnels parce que les économies d'échelle, dans une économie en développement, étaient une source additionnelle de contrainte pour les ressources en eau de la nation, qui sont limitées.

La *Trout Unlimited* a recommandé de protéger d'une façon particulière le cours supérieur des fleuves et des rivières grâce à un système de désignation. L'organisme a mentionné qu'il avait pour but la protection des habitats de la truite, qu'il a comparée au «canari des mines» parce qu'elle signale à l'avance que la qualité de l'eau se détériore. Selon le *Sierra Club*, même les eaux souterraines qui sont d'une grande importance pourraient être désignées et protégées de cette façon.

Parmi les mesures prises pour protéger les masses d'eau d'intérêt exceptionnel, la création du Réseau canadien de rivières du patrimoine a été fortement louée par les groupes de promoteurs de la conservation. L'*Alberta Wilderness Association* a déclaré que le gouvernement fédéral avait fait preuve de beaucoup de prévoyance en établissant un réseau dont la création constituait un appui du point de vue selon lequel au moins quelques cours d'eau valent la peine d'être protégés en tant qu'écosystèmes et non pas parce que ce sont des «canalisations naturelles d'eau qui fuit». On a jugé que cette mesure aidait à la conservation de l'eau.

Le Réseau de rivières du patrimoine est un programme fédéral-provincial auquel les provinces participent volontairement. Des groupes de promoteurs de la conservation ont déploré que quatre gouvernements provinciaux n'aient pas encore décidé de se joindre aux autres. Les groupes désirant le plus que leur gouvernement participe au programme provenaient entre autres de l'Alberta.

Le Programme international pour la biosphère, grâce auquel deux sites canadiens ont été désignés zones protégées, est l'une des activités qui ont été bien vues des participants.

Résumé

Nous avons reçu un nombre encourageant de propositions constructives visant à rehausser la qualité des eaux de surface, des eaux souterraines et de l'eau potable du pays. La plupart ont porté sur la création ou l'élargissement de programmes ou encore sur l'application plus rigoureuse et plus rentable des règlements, dans le régime actuel. Des modifications aux lois ont aussi été proposées pour faire en sorte que l'eau potable puisse être consommée sans danger.

Bon nombre de participants se sont demandés s'il était sage et constitutionnel d'adopter une loi fédérale sur l'eau potable. Deux points de vue se sont clairement dessinés : le gouvernement fédéral pourrait adopter une loi prescrivant des normes concernant la qualité de l'eau d'alimentation publique ou encore laisser les provinces légiférer dans ce domaine et se limiter à fournir des services de soutien comme la recherche et l'élaboration de lignes directrices.

Beaucoup de groupes voués à la défense de l'environnement ont insisté pour que les lois actuelles sur le contrôle des substances toxiques et des effluents soient appliquées plus rigoureusement. Les règlements devraient être utilisés pour assurer que le fardeau de la preuve de l'innocuité des nouveaux produits repose sur les épaules du fabricant. Par contre, les industries ont surtout préconisé de soumettre les nouveaux règlements à l'analyse des coûts et des avantages et de ne pas les appliquer si les coûts sont plus élevés que les avantages d'ordre environnemental.

Quant aux critères techniques servant à l'élaboration de nouveaux règlements sur les effluents, ils devraient être fondés, selon certains, sur les meilleures techniques pouvant être mises en application et, selon d'autres, sur des objectifs de qualité des eaux réceptrices.

Des propositions concernant certains secteurs de l'industrie indiquaient, par exemple, que la délivrance de permis pour les nouveaux pesticides agricoles devrait être uniformisée et que la nouvelle industrie de l'aquiculture devrait être réglementée. Les compagnies minières ont déclaré que le règlement actuel sur les résidus stériles était satisfaisant; d'autres groupes ont proposé l'adoption de règlements plus détaillés, visant notamment la protection des eaux souterraines.

Selon certains, le gouvernement fédéral devrait réglementer les dispositifs domestiques de purification de l'eau en vertu d'une loi déjà existante relative à la santé ou du projet de loi sur l'eau potable.

Enfin, des participants ont exprimé l'avis que la réglementation des émissions à l'origine des pluies acides devrait se poursuivre avec plus de vigueur, de concert avec les provinces, pour en arriver à une réduction de 50 p. 100 d'ici 1994, conformément à l'objectif fixé. En général, les services d'utilité publique ont répliqué que c'était inutile à moins qu'une entente réciproque avec les États-Unis ne soit conclue.

La plupart des propositions qui ont été faites au sujet des mesures à prendre concernant la qualité de l'eau portaient sur des projets de programme, comme la recherche, la formation et la collecte de données, qui n'entraînaient pas l'application directe de lois et de règlements. Il a été recommandé, presque à l'unanimité, que ces programmes soient réalisés en consultation ou en coopération avec les provinces.

L'eau potable a fait l'objet de plusieurs propositions. Selon les participants, l'élaboration de lignes directrices plus complètes sur l'eau potable devrait se continuer. De plus, il serait nécessaire de faire plus de recherche sur le fondement scientifique des lignes directrices et sur de nouvelles méthodes de purification de l'eau d'alimentation des villes.

Il a été question d'aide financière pour la construction et la remise en état d'usines de filtration de l'eau potable et de stations d'épuration des eaux d'égout. Plusieurs municipalités et associations d'entreprises ont proposé la relance du programme de certification du matériel qui entre en contact avec l'eau potable. Elles ont aussi appuyé la création de programmes de formation pour les préposés au fonctionnement des usines de filtration et des stations d'épuration, ainsi que de programmes de certification, notamment dans le cas du personnel des usines de filtration. Le gouvernement fédéral a été prié de collaborer avec les provinces pour chercher des moyens de surveiller l'aménagement des bassins qui servent à l'approvisionnement en eau, en particulier les bassins interprovinciaux.

En ce qui a trait aux eaux souterraines, les participants ont demandé au gouvernement fédéral d'insister davantage sur la recherche et la collecte de données et de collaborer avec les provinces à l'élaboration d'une politique nationale dans ce domaine.

Pour ce qui est des retombées atmosphériques, les demandes adressées au gouvernement fédéral ont porté sur la recherche, la collecte de données et les négociations internationales au sujet des pluies acides. De plus grands efforts devraient être déployés pour contrôler le transport à distance des polluants atmosphériques, notamment dans le cadre de l'accord concernant les Grands lacs.

Il a été proposé que le gouvernement élabore d'autres lignes directrices relatives à la qualité de l'eau afin de protéger la vie aquatique, et qu'il fasse les recherches nécessaires à ce sujet. L'établissement d'objectifs de qualité pour les eaux interprovinciales et celles des territoires a aussi été jugé important.

Quant à la gestion des substances et des déchets toxiques, les participants, notamment dans les Maritimes, ont proposé de relancer ou d'élargir les programmes visant à nettoyer les décharges actuelles et à trouver des emplacements acceptables pour l'élimination des déchets. Il a aussi été recommandé de donner plus d'ampleur au programme de détection des tumeurs chez les poissons parce que l'apparition de ces cas pathologiques constitue une indication générale de la présence et de l'effet des substances toxiques.

En ce qui concerne les problèmes plus généraux reliés aux effluents, plusieurs ont proposé que les eaux d'égout traitées servent davantage à l'irrigation. Au sujet des éléments nutritifs, il a été recommandé que les programmes actuels de surveillance se poursuivent, notamment dans le cas des estuaires.

Chapitre Quatre
Le partage des ressources

Nos audiences publiques ont donné aux Canadiens l'occasion d'évaluer l'état de leurs ressources en eau. L'évaluation, tantôt pessimiste, tantôt optimiste, a été consignée aux chapitres deux et trois. On nous a cependant dit et redit que la recherche de solutions devait commencer par une remise en cause de nos institutions. Voilà le sujet du présent chapitre.

Les nombreuses questions que nous nous sommes posées comprennent les suivantes : Qui fait quoi? De quelle compétence relève l'eau? Pourquoi tant d'organismes s'occupent-ils de gestion des eaux? Pourquoi les gouvernements ne peuvent-ils pas travailler de concert? De nombreux mémoires ont présenté des observations sur les conflits de compétence en matière d'eau, le grand nombre d'organismes gouvernementaux et l'ambiguïté du rôle du gouvernement fédéral.

Le ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick a signalé que la principale question à se poser au sujet de la gestion des eaux au Canada est la suivante : Comment peut-on établir une politique conséquente si les compétences fédérales et provinciales se recoupent et sont administrées par de nombreux organismes différents? La commission des eaux du Manitoba a soutenu qu'il importe de coordonner toutes les activités se déroulant sur un cours d'eau ou dans un bassin hydrographique et que le chevauchement des compétences rend la situation inextricable.

Même si la plupart des mémoires ne donnent pas de réponse détaillée à ces questions, ils encouragent l'établissement d'un meilleur cadre législatif et gestionnel pour l'avenir. Ils insistent sur le besoin de collaboration et de respect entre les gouvernements. Il ressort d'eux que l'eau est trop importante pour se la disputer. Les intervenants s'attendent nettement que les gouvernements s'attaqueront aux problèmes en établissant des mécanismes efficaces, qu'il s'agisse de lois, de règlements ou de structures administratives. Ils exigent une orientation et un objectif nationaux.

Collaboration fédérale-provinciale

Il était évident que les participants désiraient voir les gouvernements adopter un but commun en matière de gestion des eaux. La plupart ont convenu que la division des compétences relatives aux ressources en eau rend nécessaire la *collaboration* fédérale-provinciale à presque toutes les étapes de la gestion et de la protection des eaux et que les affrontements les impatientaient. Selon la Fédération canadienne de l'agriculture, l'important est de ne pas laisser un désaccord ou une rivalité entre compétences nuire à la qualité de la gestion des eaux ou en ralentir les progrès. Toutefois, leurs opinions divergeaient relativement aux moyens de participation du gouvernement fédéral.

Le besoin de collaboration a été signalé par une forte proportion des particuliers et reconnu par les gouvernements provinciaux et fédéral. On nous a dit qu'il pouvait être exaspérant parfois pour les provinces, propriétaires des ressources, que d'envisager d'en partager la gestion. Néanmoins, la plupart d'elles ont imparti un rôle complémentaire quelconque au gouvernement fédéral. Par exemple, le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario a déclaré que la législation ontarienne reconnaît la nécessité de la collaboration des compétences pour la gestion des eaux.

Le public est d'avis que l'adoption d'une ligne de conduite uniforme et conséquente en cette matière est indispensable. L'*Association of Professional Biologists* de la Colombie-Britannique a décrit le problème signalé par de si nombreux particuliers et organismes.

> Divers organismes et institutions fédéraux, provinciaux, municipaux et privés ont établi des lois, des politiques, des procédés de planification et des pratiques traitant séparément d'aspects précis de la gestion des eaux et des ressources hydriques. Bien que nous reconnaissions que chaque organisme se soit efforcé de bien planifier les ressources relevant de sa compétence, les résultats sont fragmentaires et mal intégrés.

La collaboration est fructueuse. Les participants n'ont pas tardé à signaler les programmes et ententes qui se sont révélés efficaces. La région de l'Ouest et du Nord d'Environnement Canada nous a indiqué que les programmes nationaux les plus féconds sont ceux dont l'élaboration exige le plus de collaboration fédérale-provinciale. Le ministère de l'Environnement de l'Ontario a dit de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands lacs et de l'accord sur la protection de l'environnement qu'ils comprenaient un cadre bien établi pour la collaboration fédérale-provinciale. Pour sa part, le ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick a signalé le programme fédéral-provincial de réduction des dommages causés par les inondations, l'entente sur les relevés hydrométriques et le programme de la *Saint John River Basin Board* à titre de programmes conduisant à la collaboration dont profite la population.

Bon nombre de participants des Prairies ont cité la Commission des eaux des provinces des Prairies en tant qu'exemple de collaboration fructueuse entre le gouvernement fédéral et les provinces. Voici ce qu'en pense le ministère de l'Environnement et de la Sécurité et de l'hygiène du travail du Manitoba :

Dans l'Ouest, la Commission des eaux des provinces des Prairies réussit très efficacement, depuis plus d'une décennie, à répartir les débits et à traiter d'autres questions interprovinciales touchant les quantités d'eau. Le Canada a joué un très utile rôle de coordination auprès de la Commission.

Les comités d'étude de bassins, comme ceux des fleuves Yukon et Mackenzie qui ont été créés en vertu de la *Loi sur les ressources en eau du Canada*, constituent d'autres tribunes de collaboration. La région du Yukon du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien a observé que :

> Le plus important résultat de l'étude de bassin, c'est la collaboration qu'elle favorise entre les gouvernements et entre le public et le gouvernement. Dans une collectivité comme celle du Yukon, cette collaboration a des avantages pratiques et immédiats.

Ces comités ont quand même des lacunes. Certains participants se sont plaints du fait que ce sont des mécanismes encombrants et qu'il n'est pas obligatoire de donner suite aux recommandations. Les autorités des Territoires du Nord-Ouest ont exprimé leur inquiétude à peu près en ces termes :

> Il se peut que la conclusion des ententes recommandées par le *Mackenzie River Basin Committee* soit la solution à long terme à adopter en matière de répartition des ressources en eau relevant de plus d'une compétence. Toutefois, le temps démesurément long mis pour conclure l'entente sur le bassin Saskatchewan-Nelson peut être alarmant puisqu'il est probable que des engagements soient pris en vue de travaux à court terme.

De plus, la *Loi sur les ressources en eau du Canada* prévoit une consultation suivie grâce à des comités consultatifs bilatéraux. Toutefois, l'activité de ces comités a cessé au fil des ans à cause du manque d'intérêt. Seul subsiste le *Canada-Saskatchewan Consultation Committee*. Environnement Canada a expliqué que :

> Les provinces ne semblent guère disposées à recevoir la visite de hauts fonctionnaires fédéraux pour discuter des priorités et des objectifs à long terme des gouvernements, d'autant plus que les fonctionnaires fédéraux des régions sont plus accessibles. D'autres mécanismes fédéraux-provinciaux, plus spécifiques, semblent avoir répondu, du moins partiellement, au besoin prévu de comités consultatifs.

La tribune supérieure d'échange d'information au sujet des politiques et des programmes a été le Conseil canadien des ministres des ressources et de l'environnement. Environnement Canada a indiqué que :

> Le Conseil s'est révélé utile aux fins de l'éclaircissement des priorités et des attitudes des gouvernements en matière d'entreprises de collaboration relatives à l'eau au cours des années 60, mais son mandat comprend la totalité des ressources naturelles et de l'environnement.

Environnement Canada perçoit le besoin d'une discussion intergouvernementale au palier supérieur au sujet des politiques, des priorités ou des besoins globaux à long terme portant particulièrement sur les eaux.

Bien sûr, on nous a parlé de groupes de travail et d'étude chargés de traiter de questions particulières tels que le comité consultatif fédéral-provincial sur l'hygiène environnementale et professionnelle.

Propositions d'amélioration

Malgré les succès signalés, on nous a encouragés à recommander le redoublement et le renforcement des efforts de collaboration. Les participants ont indiqué plusieurs initiatives pouvant améliorer la collaboration fédérale-provinciale.

Le nombre des organismes et des lois en matière de gestion des eaux a souvent été mentionné comme l'obstacle principal à la collaboration intergouvernementale. Le ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick estime à près de deux douzaines le nombre d'organismes fédéraux et provinciaux qui assument des responsabilités relatives à l'eau. Il a proposé ce qui suit :

> La coordination de la prestation des services fédéraux relatifs aux eaux au Nouveau-Brunswick peut être grandement améliorée. Il se peut que la création d'une commission ou d'un comité administratif mixte ayant des responsabilités clairement définies soit une mesure appropriée à l'amélioration des services rendus au public en matière d'administration des eaux.

Bien des participants ont souligné que les gouvernements devraient établir une ligne de conduite coordonnée en vue d'améliorer les services et les communications avec leurs clients. L'industrie s'est exprimée en faveur d'une ligne de conduite unifiée. Le *Council of Forest Industries* de la Colombie-Britannique (C.-B.) a déclaré à peu près en ces termes :

> Il y a lieu d'adopter une ligne de conduite unifiée relativement à toutes les questions de gestion de la qualité des eaux selon laquelle l'industrie forestière de la C.-B. ne traiterait qu'avec un seul organisme directeur désigné, préférablement de nature provinciale [...] Au besoin, cet organisme assurerait la liaison avec d'autres organismes. Bien que pareille ligne de conduite ait été suivie en C.-B. ces dernières années, on réduit peu à peu son efficacité.

Le ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick a partagé cet avis et proposé, qu'après une refonte et une rationalisation des lois, politiques et programmes fédéraux :

> Le Canada et le Nouveau-Brunswick pourront travailler de pair au fusionnement de leurs objectifs et à la création d'une autre structure rentable d'administration conjointe des eaux du Nouveau-Brunswick.

De plus, ce ministère a indiqué que la prestation de services pourrait être améliorée par une délégation accrue des pouvoirs fédéraux au gouvernement provincial à l'instar de la délégation des pouvoirs en matière d'habitats des poissons dans les eaux intérieures de certaines provinces.

On a insisté sur la création de mécanismes officiels qui faciliteraient la collaboration pour l'établissement de politiques et d'ordres de priorité de gestion des eaux et sa coordination. L'Association canadienne des ressources en eau a recommandé que le gouvernement fédéral assume la direction de l'établissement d'une collaboration avec les provinces pour l'échange régulier et suivi d'information et de connaissances politiques et techniques.

Certains participants, tels que Mark Stagg, ont proposé une amélioration des institutions existantes.

> Le Conseil canadien des ministres des ressources et de l'environnement [...] devrait être revivifié afin de jouer un rôle pratique dans l'élaboration de lois et de politiques, la coordination et l'orientation de la recherche, l'échange de connaissances et la sensibilisation du public aux questions relatives à l'eau [...] Un comité permanent du Cabinet pourrait orienter la collaboration dans un sens positif. Les problèmes hydriques seront jugés d'importance stratégique quand les gouvernements les traiteront comme s'ils en avaient une.

Le ministère manitobain des Ressources naturelles a proposé

> [...] qu'il serait utile de reconstituer les comités consultatifs fédéraux-provinciaux prévus par la *Loi sur les ressources en eau du Canada*. De plus, il serait utile d'organiser une conférence annuelle des ministres provinciaux et fédéraux chargés de l'eau. Cette conférence faciliterait le règlement des problèmes communs à toutes les compétences.

A maintes reprises, les participants ont exprimé l'idée d'utiliser la *Loi sur les ressources en eau du Canada* dans toute la mesure du possible. Cette loi constitue, d'après eux, un instrument approprié de gestion des eaux qui n'a pas été pleinement exploité jusqu'à présent parce que les gouvernements n'en n'ont pas vu l'utilité. La Fédération canadienne de la faune a proposé la revivification de la loi en question et sa mise en application à l'échelle nationale.

Par ailleurs, on a proposé la création de nouveaux organismes. C.H.Templeton a proposé la formation d'une commission nationale, indépendante des provinces et du gouvernement fédéral. Financée par le gouvernement fédéral, pareille commission se consacrerait à l'établissement et à l'approbation d'un plan-cadre de gestion.

Parmi ceux qui nous ont fait part de suggestions, M. L.B. Davies a recommandé l'établissement d'une commission fédérale-provinciale des ressources en eau qui serait pleinement habilitée à mettre en oeuvre les politiques globales de gestion des ressources en eau prévues aux parties I et II de la *Loi sur les ressources en eau du Canada*.

Bien d'autres participants préconisent des ententes entre le gouvernement fédéral et les provinces. En présentant la synthèse d'un atelier sur la gestion des ressources en eau de l'ouest et du nord du Canada, la *Canada West Foundation* a conclu que

> [...] le gouvernement fédéral devrait amorcer des discussions visant à conclure des ententes mixtes sur différents bassins hydrographiques (par exemple, ceux du Mackenzie et de Winnipeg) [...] une entente-cadre prévoyant les politiques et les principes d'élaboration d'ententes sur les bassins hydrographiques.

Que ce soit dans le contexte de mécanismes officiels comme ceux dont il est question ci-dessus ou de tribunes officieuses telles des ateliers et des conférences, on a jugé que la ligne de conduite du gouvernement fédéral est un facteur déterminant. La *Prairie Association for Water Management* a proposé que cette ligne de conduite consiste à faciliter les travaux des mécanismes plutôt qu'à y participer directement. L'Association canadienne des ressources en eau a proposé une ligne de conduite d'action plutôt que de réaction. Le ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse a indiqué que l'ordre de priorité établi par les mécanismes en question doit être bien respecté pour que les différends entre les gouvernements soient évités et que les buts de l'un ne soient pas déformés par un autre.

Rôle du fédéral

S'il est une contribution que notre enquête pourrait apporter à la gestion judicieuse des ressources en eau du Canada, ce serait d'aider à définir le rôle du gouvernement fédéral. Les Canadiens nous ont dit que la collaboration entre les gouvernements, bien qu'elle soit cruciale, ne suffit pas à éliminer la confusion. Le rôle du gouvernement fédéral doit être éclairci, communiqué et joué de façon conséquente.

Les participants ont examiné le gouvernement fédéral à la loupe et posé bien des questions. Le gouvernement fédéral s'ingère-t-il dans les affaires provinciales? Est-il coupable d'incurie dans sa propre sphère de compétence? La réglementation est-elle excessive? Veille-t-il à l'application de ses propres lois? Défend-il l'intérêt national?

Il a été difficile de trouver des réponses précises. Comme nous le signalons dans d'autres chapitres, on a jugé approprié que le gouvernement fédéral participe à l'acquisition de données et à la recherche. On a demandé une aide financière au gouvernement fédéral. La plupart des participants ont convenu d'emblée que le volet international des ressources en eau devrait relever de la compétence fédérale. Le public était convaincu que le gouvernement fédéral ne devrait pas gérer les ressources en eau locales.

Toutefois, les avis étaient partagés en matière de droit, de réglementation ou d'activités interprovinciales. Une forte proportion des observations étaient axées sur deux lois fédérales : la *Loi sur les ressources en eau du Canada* et la *Loi sur les pêcheries.*

Loi sur les ressources en eau du Canada

Elle a été considérée comme un instrument approprié et novateur au moment de son adoption en 1970. Le professeur Edward Spence a signalé que cette loi

> [...] a favorisé l'adoption d'une ligne de conduite à long terme pour ce qui est de la gestion des eaux. Elle a posé un cadre et un mécanisme de financement ordonné de l'établissement et de la réalisation de projets sur plusieurs années et du règlement de problèmes d'envergure et ce, sans les difficultés associées au besoin d'obtenir des approbations de financement annuel ou à court terme. De plus, la Loi a posé un cadre de collaboration et de coordination des lignes de conduite relatives aux problèmes de l'eau.

Si tel est le cas, pourquoi n'a-t-on pas utilisé plus souvent cet important instrument? L.B. Davies, résident de la Colombie-Britannique, a déclaré que le gouvernement fédéral aurait pu intervenir dans bien des cas en raison de ses responsabilités en matière de pêche, de navigation et de relations internationales. À sa connaissance, aucun comité intergouvernemental n'a cependant été créé pour exercer les fonctions énumérées dans la partie I de la Loi.

On a reconnu le potentiel de la *Loi sur les ressources en eau du Canada.* Ce qui semble manquer, c'est la volonté d'utiliser cette loi.

Loi sur les pêcheries

Pour la protection de l'environnement, il s'agit d'une loi capitale. Dans certaines provinces, son application est assurée par le gouvernement fédéral; dans d'autres, elle est déléguée au gouvernement provincial. Plusieurs participants se sont plaints que ni le gouvernement fédéral ni le gouvernement provincial ne mettent cette loi en oeuvre.

La *Loi sur les pêcheries* est jugée tellement importante, en fait, que l'*Environmental Law Centre*, d'Edmonton, a consacré son mémoire entier à ses inquiétudes au sujet de la mise en application de la Loi en Alberta. Il a signalé que, même si les cas de pollution ont été nombreux dans la province, il n'y a eu que peu de poursuites. Il a recommandé que le gouvernement fédéral révise sa délégation, à l'Alberta, du pouvoir de mettre la Loi en oeuvre, éclaircisse ses responsabilités et prenne lui-même des mesures si la province n'en prend pas.

Certains ont exprimé le désir d'une mise en oeuvre très rigoureuse des règlements sous le régime de la Loi. Le conseil tribal nishga, par exemple, nous a incités à recommander qu'une fois établies les normes soient appliquées également à tout le monde. Une forte amélioration s'impose sous ce rapport.

De même, le STOP déplore le fait qu'Environnement Canada n'ait pas exercé les pouvoirs qui lui sont conférés par la Loi pour empêcher la ville de Montréal de déverser ses eaux d'égout dans le Saint-Laurent. Il est d'avis qu'Environnement Canada aurait pu au moins réaliser une étude exhaustive des incidences.

La *Canadian Society of Environmental Biologists* a une opinion plus ou moins favorable de la mise en application de la Loi en Alberta.

> La *Loi sur les pêcheries* a servi dans d'autres provinces à intenter des poursuites à ceux qui déversent des quantités nuisibles de sédiments dans des cours d'eau. Puisque le gouvernement albertain a pour mot d'ordre de laisser l'industrie se surveiller elle-même, tant la volonté que les mécanismes de mise en oeuvre de cette loi font défaut.

Certains groupes ont soutenu que la Loi n'est pas propice à l'avancement de la gestion intégrée des ressources et même qu'elle ne s'attache qu'aux sanctions. Des groupes aussi divers que l'*Association of Professional Biologists* de la Colombie-Britannique et le *Council of Forest Industries of British Columbia* ont noté que la Loi n'accorde pas assez d'importance à des questions autres que la protection des habitats des poissons. Le conseil a signalé que les gestionnaires forestiers doivent toujours tenir compte des ressources halieutiques selon la législation de la Colombie-Britannique, mais que la *Loi sur les pêcheries* ne comprend pas de disposition semblable. Le conseil s'est plaint du fait que la Loi ne prévoit pas de procédures d'appel.

En dernier lieu, au moins une organisation a présenté des observations sur la controverse actuelle au sujet de l'organisme fédéral qui devrait être appelé à administrer la Loi. Le *Council of Forest Industries of British Columbia* a recommandé que l'article 33 de la *Loi sur les pêcheries* continue de relever du Service de la protection de l'environnement, dont les bases sont larges, au lieu d'être confiée au ministère des Pêches et des Océans.

Législation fédérale

Bien des participants, et particulièrement les environnementalistes, ont exprimé l'avis que la protection appropriée des Canadiens exige une solide base de règlements et de lois.

On a proposé de réglementer ou de mieux faire respecter les règlements en matière de déchets dangereux, d'eau potable, d'eaux souterraines et de gestion de la demande. De plus, on a proposé l'adoption de lois précises telles qu'une loi sur la gestion de la zone côtière visant à assurer la protection de l'environnement des estuaires et des eaux côtières et une loi nationale sur les zones humides visant la protection à long terme des terres humides. Plusieurs groupes ont proposé une charte des droits de l'environnement qui serait destinée à assurer un environnement sain. La question qui a fait l'objet du débât le plus intense a incontestablement été celle portant sur la forme de protection nécessaire à la qualité de l'eau potable. Les propositions en ce sens ont été décrites dans les chapitres précédents.

La *Lambton Industrial Society* a exprimé la plainte, que portent souvent l'industrie et les promoteurs, selon laquelle la réglementation est déjà excessive.

> La législation excessive, née de réactions impulsives aux problèmes perçus, nuit beaucoup à l'ensemble du Canada; elle a tendance à exiger la conformité à des normes artificielles, réduit les ressources déjà faibles dont on dispose pour s'attaquer aux véritables problèmes.

L'Association canadienne du droit de l'environnement a fait remarquer que le gouvernement fédéral est responsable de questions à caractère national telles que la sécurité nationale. Elle estime que les normes applicables aux déchets dangereux et à l'eau potable sont du ressort du fédéral puisqu'elles posent un problème d'importance nationale. Elle a cité une décision judiciaire selon laquelle un sujet a l'importance nationale nécessaire pour qu'on y applique la clause sur la paix, l'ordre et le bon gouvernement si le manque de collaboration d'une province comporte de graves répercussions sur d'autres provinces.

Direction fédérale

Les aspirations et les attentes des Canadiens à l'égard de leur gouvernement fédéral ont été nettement indiquées par l'utilisation fréquente de l'expression «dans l'intérêt national». Quelqu'un devrait surveiller nos ressources, prévoir l'avenir et agir en conséquence. Or, on estime qu'il doit s'agir du gouvernement fédéral.

L'Académie des sciences de l'eau est l'une des organisations qui se sont inquiétées du fait que toutes les énergies sont consacrées à des mesures à court terme. Elle a précisé que le gouvernement fédéral doit privilégier le traitement des questions à long terme.

Tant les particuliers que les organismes ont incité le gouvernement fédéral à participer activement au règlement des conflits relatifs à l'eau. Quant aux eaux interprovinciales, Dixon Thompson a fait observer que :

> Le gouvernement fédéral devrait s'affirmer davantage quand surviennent des différends entre les gouvernements sur la qualité des eaux. Toute province semble impuissante contre les sources de pollution se trouvant à l'extérieur de son territoire [...] L'adoption d'une position fédérale ferme sur la question inciterait fortement les utilisateurs d'amont à songer davantage aux utilisateurs d'aval. De plus, cela aiderait les gouvernements à s'entendre sur la protection de la qualité des eaux.

On a discuté de lignes de conduite allant de l'amendement constitutionnel à la médiation. Certains ont proposé un amendement constitutionnel visant à mieux définir les compétences, mais le projet n'a pas tardé à être écarté. Le *Environmental Law Centre* a fait remarquer qu'en théorie il serait

> [...] simple de recommander un amendement constitutionnel qui éclaircirait les compétences relatives aux cours d'eau qui relèvent de plusieurs gouvernements et à d'autres questions environnementales. Toutefois, il faut reconnaître que cela est impossible en pratique.

La seconde possibilité consisterait à soumettre méthodiquement les différends aux tribunaux. Aucun des mémoires que nous avons reçus n'appuyait cette possibilité. La *Canada West Foundation* a indiqué qu'il existe très peu de précédents juridiques établissant clairement le rôle du gouvernement fédéral en matière de conflits sur les eaux relevant de diverses compétences. Elle a indiqué que le recours méthodique aux tribunaux n'est pas souhaitable puisque ceux-ci ne peuvent qu'arbitrer les différends et non gérer les ressources.

Toutefois, elle a signalé que le gouvernement fédéral ne devrait pas hésiter à prendre des mesures dans l'intérêt public si une province rejette son initiative et ses ententes.

> Il suffirait peut-être d'un seul gain de cause en justice, établissant clairement les pouvoirs fédéraux relatifs aux conflits entre différentes compétences, pour inciter les gouvernements provinciaux à travailler de façon constructive à la conclusion d'ententes sur les bassins hydrographiques.

Tous les autres participants se sont exprimés en faveur d'un rôle de non-ingérence du gouvernement fédéral. La firme *Dominion Ecological Consulting*, entre autres, a proposé que les conflits entre diverses compétences soient déférés à des organismes indépendants pour qu'ils présentent observations et recommandations.

> Dans le fouillis actuel des compétences en matière de ressources en eau douce, on peut très difficilement déférer les conflits à des organismes impartiaux. Pareils organismes pourraient étudier les questions de ressources en eau dans une optique nationale et ils seraient perçus par tous les intéressés comme oeuvrant dans l'intérêt national.

L'*Environmental Mediation International* a indiqué que la médiation serait un bon moyen de régler certains conflits entre compétences. Selon cet organisme, une telle procédure exigerait moins de temps et d'argent et favoriserait davantage l'établissement de bonnes relations de travail entre les groupes que l'arbitrage ou les règlements judiciaires.

En dernier lieu, le gouvernement fédéral a été incité à poursuivre ses efforts de collaboration avec les gouvernements provinciaux. Le gouvernement ontarien a bien résumé cette position en déclarant que, peu importe les compétences que les différents organismes ont ou croient avoir, aucun d'entre eux ne peut mettre en oeuvre efficacement des stratégies de gestion des eaux sans la collaboration des autres intéressés.

Administration fédérale

Le gouvernement fédéral est-il organisé de façon à jouer son rôle efficacement? Sommes-nous incapables de nous défaire d'un système qui nous a peut-être été bien utile par le passé? L'organisation du gouvernement fédéral est-elle assez souple pour répondre aux nouvelles demandes? Voilà le genre des questions qui étaient en filigrane des discussions sur les inquiétudes du public au cours de nos audiences. Rappelons qu'il a été beaucoup plus facile de décrire les problèmes de façon générale que de traiter de solutions précises.

La coordination insuffisante de la politique fédérale concernant l'eau a semblé ressortir comme étant le principal problème. À bien des reprises, on nous a rappelé que les responsabilités fédérales en matière d'eau sont très morcelées. La *Saskatchewan Water Corporation* a déclaré à peu près en ces termes :

> Nous constatons qu'il existe au moins 10 organismes fédéraux qui appliquent une vingtaine de lois importants traitant de certains aspects des ressources en eau. Il y a peut-être lieu de refondre les pouvoirs nécessaires ou d'au moins en réduire le nombre.

Environnement Canada était au nombre des participants qui ont signalé le problème. Au moins trois des mémoires provenant des bureaux régionaux d'Environnement Canada ont souligné que la coordination interministérielle pose un problème important devant être résolu. Par exemple, la région de l'Ouest et du Nord de la Direction générale des eaux intérieures a fait observer que :

> [...] différents organismes poursuivent parfois des objectifs contradictoires (par exemple, l'assèchement, la réduction des dommages causés par les inondations et la préservation des terres humides, des critères inconséquents de partage des frais, l'application inégale du processus d'évaluation des incidences environnementales, etc.).

Ces bureaux proposaient dans leurs mémoires l'amélioration de la coordination, au palier régional, et l'adoption d'un ensemble cohérent d'objectifs applicables aux programmes hydriques auxquels contribue le gouvernement fédéral.

Le ministère de la Santé de la Nouvelle-Écosse a également préconisé une meilleure coordination au palier régional. Il a proposé la désignation d'une source d'information sur les questions concernant l'eau. Cette source pourrait être une autorité de chaque région qui connaîtrait toutes les ressources fédérales dans le domaine et avec laquelle on pourrait communiquer au sujet de ces questions. Le ministère en question s'est opposé à cette suggestion en soulignant que, dans bien des cas, les organismes provinciaux ne prennent conscience que par hasard d'études et de recherches précises ou même des ressources disponibles.

Réorganisation

D'aucuns ont proposé une réorganisation : le transfert ou le fusionnement de programmes entre divers ministères. Toutefois, bien des participants ont reconnu qu'il serait irréaliste de grouper, en un seul ministère, tous les organismes fédéraux s'occupant des ressosurces en eau. M. Wilkinson, de l'université Carleton, a déclaré qu'il est probablement mal venu de songer à un seul organisme fédéral centralisé chargé de traiter des questions relatives à l'eau, étant donné la multiplicité des intérêts dans le domaine.

Bien qu'Environnement Canada ait évoqué un recours mieux concerté à ses pouvoirs «horizontaux», pour influencer les mesures prises par d'autres ministères, et la création d'un service consultatif reconnu de l'eau, au sein d'un organisme fédéral approprié, la *Lambton Industrial Society* nous a rappelé que nous devions éviter de présenter des recommandations qui conduiraient à la prolifération d'organismes gouvernementaux qui a sévi dans certains autres pays.

Coordination

Un nombre supérieur de participants a proposé des moyens d'améliorer la coordination. À l'heure actuelle, le Comité interministériel de l'eau est le principal mécanisme de coordination entre les ministères fédéraux. Dans quelle mesure est-il efficace?

Dans son mémoire, Environnement Canada a indiqué qu'il faisait appel au Comité interministériel de l'eau principalement pour diffuser de l'information et connaître l'avis d'autres ministères sur ses activités. Le Ministère a signalé un certain manque de collaboration. Selon lui, il arrive que des organismes fédéraux négocient des activités ayant trait à l'eau avec les provinces sans avoir consulté le Comité ou les autres organismes fédéraux oeuvrant dans le domaine. Le Ministère a proposé comme solution une assemblée annuelle de planification pendant laquelle on étudierait toutes les initiatives prévues pour les cinq années à venir.

La plupart des autres ministères fédéraux se sont dits satisfaits de la façon dont le Comité interministériel de l'eau fonctionne. Les organismes de l'extérieur de la Fonction publique fédérale n'étaient pas du même avis. Selon l'Association canadienne des ressources en eau, le Comité ne répond pas efficacement au besoin de coordination au palier fédéral. De son côté, la *Saskatchewan Water Well Association* croit qu'il y a lieu de renforcer le mandat de ce Comité :

> [...] le Comité interministériel de l'eau devrait peut-être avoir plus de pouvoir et pourrait devenir le seul responsable de l'élaboration et de la coordination d'une politique et de la législation sur la gestion des puits.
>
> Les autres ministères et groupes d'intérêt pourraient conseiller le Comité.

Environnement Canada a exprimé des réserves au sujet du renforcement du rôle décisionnel du Comité interministériel de l'eau actuel et proposé la solution de rechange suivante :

> On pourrait créer un organisme dont le mandat serait plus fort que celui du Comité, mais qui serait indépendant de tout ministère. Les ministères exécutant les principales lois sur l'eau pourraient assurer la présidence de cet organisme à tour de rôle. On pourrait constituer un comité des sous-ministres de ces ministères, qui statuerait sur toute question ne pouvant être tranchée par le comité inférieur.

Environnement Canada

Quelques participants ont présenté des observations sur des éléments précis d'Environnement Canada. Par exemple, l'Association pétrolière pour la conservation de l'environnement canadien a bien coté la nouvelle structure du Service de la protection de l'environnement.

> L'Association appuie la nouvelle structure d'Environnement Canada qui a été adoptée il y a deux ans. L'organisation actuelle du Service de la protection de l'environnement témoigne maintenant des rapports qui existent entre les questions ayant trait à l'air, aux terres et à l'eau.

Toutefois, Environnement Canada nous a indiqué que, même en son sein, il n'existe pas de mécanisme officiel de coordination des programmes.

> [...] il n'existe aucun mécanisme précis de coordination des programmes hydriques entre les services, bien que le Comité de gestion du Ministère et les directeurs généraux régionaux examinent les faits nouveaux et les projets importants concernant l'eau dans l'optique de tous les programmes appropriés du Ministère.

Les participants se sont naturellement jugés plus en mesure de présenter des observations sur l'efficacité des programmes plutôt que sur la façon dont Environnement Canada est organisé. Le professeur E.S. Spence, de l'université York, a fait exception à cette règle.

> En dernier lieu, il conviendrait peut-être de mettre davantage en évidence la Direction générale des eaux intérieures, d'Environnement Canada, en en faisant un «service» et en examinant la possibilité d'y intégrer d'autres services et programmes fédéraux ayant trait aux eaux.

Autres ministères

Tout au long des audiences, les intervenants ont fait allusion aux programmes d'autres ministères tels que ceux des Pêches et des Océans, des Transports, de la Santé et du Bien-être social ainsi que des Affaires indiennes et du Nord canadien. La plupart des participants se souciaient de programmes plutôt que de questions d'organisation des ministères. Les sujets d'inquiétude précis relatifs aux programmes sont consignés dans une autre partie de la présente synthèse.

Toutefois, il y a eu deux exceptions. Le rôle du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien en matière d'administration des eaux du Nord sera traité de façon assez approfondie dans les quelques pages qui suivent.

L'autre organisme fédéral ayant fait l'objet d'observations est l'Administration du rétablissement agricole des Prairies. La *Saskatchewan Water Corporation* a reconnu l'utilité de l'Administration et exprimé le désir de voir cette dernière participer davantage à la réalisation des projets d'irrigation au lieu de diversifier ses activités.

> L'expérience et les compétences de l'Administration du rétablissement agricole des Prairies dans le domaine de l'activité agricole sont d'une importance primordiale, et nous estimons que l'utilisation la plus efficace des ressources de cet excellent organisme consisterait à les consacrer à des tâches relatives à l'irrigation et aux grands chenaux fluviaux.

D'autres ont signalé que les objectifs de l'Administration entrent souvent en conflit avec les objectifs environnementaux. Des organismes tels que la *Canadian Water Well Association* ont mentionné la concurrence entre cette administration et l'entreprise privée.

> Les membres de la *Canadian Water Well Association* de l'ouest du Canada s'inquiètent de l'accumulation de moyens de construction de puits au sein d'Agriculture Canada (Administration du rétablissement agricole des Prairies) et s'y opposent collectivement.

Un représentant de l'*Association of Consulting Engineers of Saskatchewan* a mentionné que le laboratoire d'essai des bétons de l'Administration du rétablissement agricole des Prairies fait concurrence aux laboratoires privés.

En outre, il a été question du prix imposé aux agriculteurs pour l'eau d'irrigation et de la justification économique générale des travaux de l'Administration du rétablissement agricole des Prairies. Les représentants de cette dernière ont semblé reconnaître que leurs travaux ne seraient pas économiquement réalisables si l'Administration suivait les lignes directrices du Conseil du Trésor. Ils ont tenté de justifier les subventions octroyées à ces travaux en invoquant les avantages secondaires ou indirects qu'ils comportent pour la région.

Administration des eaux du nord

L'administration des ressources en eau des territoires mérite une attention particulière. La gestion des eaux dans ce coin du pays relève nettement du gouvernement fédéral. Nous avons reçu 17 mémoires portant principalement sur les ressources en eau des territoires. Certaines des questions traitées dans ces mémoires sont semblables à celles abordées dans les autres parties du Canada. Nous retenons ici celles qui ont semblé propres au Nord.

Loi sur les eaux intérieures du Nord

Le principal instrument législatif de la gestion des ressources en eau du Nord est la *Loi sur les eaux intérieures du Nord*. En général, les participants ont jugé qu'il s'agit d'une bonne loi. Elle a été qualifiée de «mécanisme approprié» et de «loi progressiste». Le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien a déclaré qu'il prévoit y apporter des modifications fondées sur l'expérience acquise jusqu'à présent, mais qu'aucun changement majeur ne devrait y être apporté dans le proche avenir.

Selon ce ministère, une révision fort nécessaire des règlements a été entreprise. Il s'agit de refondre et de simplifier la réglementation actuelle. Le Ministère a également parlé de

> [...] demander des propositions sur la création d'une réglementation intégrée incorporant les principes de la *Loi sur les eaux intérieures du Nord* qui visent l'établissement d'une commission interdisciplinaire à optique régionale. Pareille commission aurait pour mandat global d'étudier tous les aspects des projets d'aménagement.

Certains participants se sont dits inquiets du fait que certaines dispositions de la *Loi sur les eaux intérieures du Nord*, notamment celles visant l'établissement d'un ordre de priorité des utilisations des eaux et de normes de qualité des eaux, n'ont jamais été mises en application. Selon la *Slave River Development Impact Zone Society*, il en résulte que l'eau est gérée de façon ponctuelle et que les initiatives en matière de planification et de politiques sont prises à Ottawa.

Le bureau régional des Territoires du Nord-Ouest du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien considère l'utilisation de normes de qualité des eaux comme un moyen de s'assurer que l'on tienne compte de la planification à long terme aux fins de la délivrance de licences. Selon ce bureau, de telles normes ne peuvent pas être fixées par la commission des eaux, tant que des objectifs de qualité applicables à des zones précises de gestion des eaux n'ont pas été établis.

La *Northwest Territories Chamber of Mines* a recommandé l'établissement de lignes directrices sur les effluents miniers en vertu de la *Loi sur les eaux intérieures du Nord*.

L'établissement de l'ordre de priorité des utilisations de l'eau a fait l'objet de longues discussions. Les participants ayant des droits acquis à protéger ont proposé des façons de déterminer cet ordre de priorité et indiqué les utilisations auxquelles la priorité devrait être donnée.

La *Northwest Territories Chamber of Mines* a proposé que l'ordre de priorité soit déterminé par l'ordre chronologique de la délivrance des permis d'utilisation, la priorité absolue étant accordée au permis le plus ancien visant un cours d'eau. Par contre, la nation dénée a réclamé un régime selon lequel les formes de non-consommation par les autochtones seraient reconnues et auraient la priorité absolue.

Les autorités des Territoires du Nord-Ouest se sont dites inquiètes du fait que la liste des utilisation que les commissions des eaux territoriales doivent examiner en vertu de la *Loi sur les eaux intérieures du Nord* n'inclut pas l'eau utilisée à des fins domestiques, la navigation ou les besoins naturels des écosystèmes.

> Il est normal de faire de telles omissions lorsqu'on examine la possibilité de délivrer des permis. Toutefois, ces omissions sont inadmissibles lorsqu'on délivre des permis aux autres fins précisées dans les règlements.

L'utilisation de marchés a été l'une des possibilités proposée par le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien. Les titulaires de licence ou ceux qui présentent une demande pour une licence s'appliquant à la même utilisation pourraient négocier, acheter, vendre ou louer en partie leurs droits à l'eau. Selon le Ministère, les marchés réduiraient de beaucoup les pouvoirs discrétionnaires des fonctionnaires sur les décisions relatives aux utilisations.

Permis et licences

La délivrance et la mise en application, par les commissions des eaux des territoires, de licences d'utilisation des eaux et de permis d'élimination des déchets ont également fait l'objet d'observations fréquentes. Sans remettre en cause le mécanisme de base, on a proposé plusieurs améliorations.

La *Northwest Territories Chamber of Mines* s'est plainte des fréquents retards enregistrés dans la réponse aux demandes de licences. Selon elle, il faut, dans bien des cas, attendre de nombreux mois, ce qui complique la planification et pose des difficultés financières. L'industrie a recommandé la simplification du mécanisme.

Le même participant a soutenu que le mécanisme devrait tenir compte des utilisations de faible envergure, qui n'exigent pas de licence à l'heure actuelle. Les dispenses actuelles ne sont favorables ni à ceux qui présentent les demandes, ni aux inspecteurs. La chambre a recommandé que les commissions des eaux ou leurs mandataires soient habilités à délivrer des permis d'utilisation des eaux ne comportant pas de licence dans le cas des utilisations mineures des eaux.

De l'avis de la *Northwest Territories Chamber of Mines*, le but des dispositions de la *Loi sur les eaux intérieures du Nord* au sujet des dépôts de garantie n'est pas clair, et les montants demandés en vertu des règlements sont trop élevés. De plus, elle a recommandé que les dommages et débours soient déterminés par un tribunal impartial et que le montant du dépôt soit réduit.

Au chapitre des permis d'élimination des déchets, délivrés en vertu de la Loi, les autorités des Territoires du Nord-Ouest ont signalé que :

> Ces permis doivent être liés aux normes de qualité des eaux. Or, puisque de telles normes n'existent pas, il se peut qu'ils soient tous juridiquement invalides.

Certains des mémoires traitaient de la mise en application des dispositions de la *Loi sur les eaux intérieures du Nord* et des permis délivrés en vertu de cette loi. La *Slave River Development Impact Zone Society* a soutenu que le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien hésitait à intenter des poursuites à la suite d'infractions.

J.V. Bayly et B.A. Hubert, de Yellowknife, ont présenté l'observation suivante sur l'efficacité de la mise en application de la Loi, par l'entremise de la commission des eaux de leur territoire :

> La commission doit avoir un rapport plus direct avec l'organisme d'application des réglements et ses agents qui, par des inspections, assurent l'application de la Loi, des licences et des autorisations.

La nation dénée a signalé que le principe de dédommagement prévu par la *Loi sur les eaux intérieures du Nord* est un autre domaine d'incertitude.

> Bien qu'un titulaire de licence puisse intenter une poursuite en dommages-intérêts relativement à toute perte qu'il subit par suite des activités d'un titulaire ayant reçu sa licence après lui ou dont la licence a une plus faible priorité que la sienne, on ne sait pas si le dédommagement portera sur la perte tant qualitative que quantitative d'eau.

La nation dénée a ajouté que seuls les titulaires de licence ont droit à des dédommagements et qu'elle aimerait que les utilisateurs autochtones y aient droit également.

Gestion intégrée

Tant dans le nord que dans le sud du Canada, il a été question de gestion intégrée des ressources en eau par bassin. Les autorités des Territoires du Nord-Ouest ont signalé que la *Loi sur les eaux intérieures du Nord* établit sept zones de gestion des eaux dans les Territoires, mais qu'aucun effort spécial de gestion n'y a été fait.

Les organismes gouvernementaux ont perçu en ce type de gestion des occasions inestimables. La commission des eaux des Territoires du Nord-Ouest a fait observer qu'il s'agissait là d'une occasion formidable pour le gouvernement fédéral de créer des précédents dans le règlement efficace des questions complexes relatives aux ressources. Les autorités des Territoires du Nord-Ouest ont signalé la possibilité de planification des ressources présente dans l'entente qu'elles ont conclue dernièrement avec le gouvernement fédéral au sujet de la planification de l'utilisation des terres. Cette entente précise que les eaux sont également visées par la planification de l'utilisation des terres.

> Nous estimons que les modalités décrites dans cette entente feront date dans le domaine du partage des prises de décisions concernant le Nord [...]
>
> L'idéal est que la planification de l'utilisation des terres et celle des ressources en eau s'effectuent simultanément [...]

Le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien s'est également déclaré en faveur de pareille planification et d'une ligne de conduite préventive plutôt que corrective. À l'appui du principe de la gestion des ressources en eau, le ministre a indiqué qu'il fallait la considérer comme un élément favorisant le développement socio-économique et non comme une entrave à ce dernier.

Certains participants ont essayé de cerner les conditions préalables à la réussite de la gestion intégrée. Les services du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien dans les Territoires du Nord-Ouest ont perçu le besoin d'éclaircir le partage des responsabilités entre les organismes.

> Pour que les ressources en eau puissent servir dans l'avenir, il faut définir plus clairement les responsabilités des gestionnaires de ces ressources et les solutions que ceux-ci pourront utiliser.

Le Comité canadien des ressources arctiques a recommandé que la commission des eaux territoriales soit le centre de la gestion des ressources en eau.

> Il faudrait renforcer et élargir les pouvoirs et les fonctions de la commission des eaux des Teritoires du Nord-Ouest afin qu'elle devienne le centre de la planification et de la gestion de l'utilisation des eaux du Nord, de leur répartition, de la délivrance de licences, du contrôle et de l'application des règlements.

Participation du public

La commission des eaux des Territoires du Nord-Ouest a jugé que notre enquête serait peut-être l'occasion d'une participation plus importante des habitants du Nord à la planification et à la gestion des ressources en eau. D'autres participants ont estimé que les commissions des eaux territoriales avaient besoin de nouveaux mécanismes consultatifs. La *Yukon Conservation Society* a recommandé que la commission des eaux du Yukon tienne, de son propre chef, des audiences publiques au sujet de la planification des eaux du Yukon selon une approche globale et non simplement en réponse à des demandes de licences.

D'autres participants ont traité de la possibilité d'augmenter les pouvoirs des autorités territoriales sur les ressources en eau. Le Comité canadien des ressources arctiques a recommandé que les autorités et la commission des eaux des Territoires du Nord-Ouest assument les responsabilités en matière de politique et de gestion des eaux que prévoit la *Loi sur les eaux intérieures du Nord*, mais dont ne s'est jamais acquitté le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien.

Les autorités des Territoires du Nord-Ouest ont ajouté à peu près ce qui suit :

> Nous proposons d'accorder aux territoires des compétences semblables à celle des provinces. Les décisions relatives aux ressources en eau devraient être prises localement par les représentants des intérêts du Nord. Entre temps, la responsabilité d'élaborer la politique et d'établir les ordres de priorité au sujet des ressources en eau devrait être partagée.

La *Northwest Territories Chamber of Mines* a exprimé une mise en garde au sujet de la possibilité d'une action hâtive.

> L'industrie minière insiste pour que les eaux continuent à relever du gouvernement fédéral au moins jusqu'à ce que la question de partage au sein des Territoires du Nord-Ouest soit réglée et que toutes les revendications territoriales en suspens aient été tranchées. Cela devrait éclaircir suffisamment la question des droits contradictoires pour que l'on puisse songer à confier le contrôle des eaux aux Territoires du Nord-Ouest.

La nation dénée a signalé qu'elle ne tient pas à voir les ressources en eau relever d'une tierce entité (les autorités des Territoires du Nord-Ouest) avant que ses revendications n'aient été satisfaites.

Pour sa part, le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien a consenti à confier peu à peu ses responsabilités aux gouvernements territoriaux.

Questions autochtones

Du point de vue des Indiens et des Inuit du Canada, le gouvernement fédéral «monte la garde» pour eux. Le ministre des Affaires indiennes et du Nord canadien a précisé : «au Sud, mon rôle est de protéger les droits des Indiens en ce qui a trait à la gestion des eaux». Il est fort approprié que des groupes autochtones de toutes les régions du Canada aient participé aux audiences. Certains venaient de collectivités disséminées dans des régions isolées des provinces et territoires, tandis que d'autres venaient de réserves à proximité de grandes agglomérations comme Calgary et Montréal. Vingt conseils et associations autochtones ainsi que le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien nous ont présenté des exposés.

Tous ont insisté sur les rapports étroits qu'ils entretiennent traditionnellement avec la nature et sur leur résolution à faire rétablir ou maintenir les droits des autochtones relativement aux eaux. Ils ont insisté sur leur vulnérabilité aux changements imposés par des forces extérieures au régime hydrique dont leurs collectivités dépendent. Les exposés en question comptent parmi les plus éloquents qui aient été présentés dans le cadre de l'enquête en raison de la simplicité, de l'honnêteté et de la compassion dont ils témoignaient.

Dans bien des exposés, on a tenté d'expliquer les rapports étroits entre les Indiens et Inuit et le milieu naturel. L'Association des tribus assujetties au traité n° 8 a précisé à peu près en ces termes :

> Nous n'avons jamais souscrit au précepte judéo-chrétien selon lequel les poissons, les oiseaux et les autres animaux appartiennent aux humains et nous n'avons jamais reconnu que l'homme a le droit de modifier ou d'assujettir la terre.

Les groupes autochtones nous ont indiqué que leur mode de vie a évolué en étroite relation avec la nature au fil des siècles. Les pratiques alimentaires, culturelles et religieuses des autochtones sont adaptées au rythme naturel des conditions météorologiques, des débits des eaux et des migrations des poissons et autres animaux. C'est pourquoi les autochtones sont particulièrement vulnérables aux changements artificiels de la répartition et de la qualité des eaux que provoquent les grands projets d'aménagement. L'*Union of Ontario Indians* a déclaré que :

> La conservation de l'environnement, particulièrement des étendues d'eau propres, est indispensable à l'intégrité de la collectivité. Nous ne saurions trop insister sur ce fait que néglige si souvent le reste de la société canadienne.

Presque tous les exposés des peuples autochtones ont indiqué des chambardements soudains et brusques de leur mode de vie, qui, la plupart de mémoire de contemporains, ont été entraînés par des grands projets d'aménagement tels que dérivations ou construction de barrages. Dans le cas du delta des rivières Athabasca et de la Paix, par exemple, les déversoirs construits pour compenser les étiages printaniers et estivaux, causés par l'emmagasinage de l'eau en amont du barrage Bennett, sont devenus des entraves majeures à la migration des poissons. On ne prévoit pas d'autres mesures correctives même si cela nuit aux méthodes de pêche traditionnelle dans bien des collectivités. La bande indienne des Athabascans-Tchippewayans en a décrit les effets.

> Les revenus des habitants de Fort Chipewyan, notamment ceux tirés du piégeage des animaux à fourrure, ont diminué radicalement, et l'économie globale de la localité a été affaiblie à un point tel que le taux de chômage y est actuellement de 80 p. 100 et que les prestations de bien-être social sont la principale source de revenu de la plupart des habitants [...]
>
> Fort Chipewyan subvenait à la majeure partie de ses besoins jusqu'à il y a environ 25 ans.

La tribu de Cumberland House a décrit les résultats semblables entraînés par la construction du barrage Gardiner sur la Saskatchewan. Ce barrage est exploité d'une manière telle que le débit à Cumberland House est plus important l'hiver que l'été. Le barrage de Squaw Rapids, qui se trouve dans le même réseau hydrographique, sert à assurer l'énergie de pointe, ce qui, selon la tribu, fait souvent monter d'un demi-mètre en une nuit le niveau du lac. La tribu a ajouté que les barrages contribuent au rejet de mercure dans les eaux. Tous ces dérangements du régime hydrographique naturel ont influencé de bien des façons la tribu, notamment ses déplacements, le piégeage, la chasse et la pêche qu'elle pratique et l'ensemble de son mode de vie.

Dans d'autres cas, la dégradation de la qualité des eaux a été la principale cause des difficultés. L'*Union of Ontario Indians* a signalé que les organismes fédéraux aident financièrement les Anishnabés à établir une industrie compatible avec leur mode de vie, mais qu'en même temps on contamine les ressources en eau indispensables.

> À Serpent River, il a fallu renoncer à construire une boutique d'artisanat et un restaurant indiens sur un emplacement naturel en bordure de la route transcanadienne et de l'eau pour les aménager plus loin en raison de problèmes de qualité des eaux posés par les mines d'Elliot Lake et qui ne seront pas réglés dans un avenir prévisible.

Consultation

En règle générale, on n'a pas consulté les collectivités dont le gagne-pain a été le plus directement touché et on n'a donné que de courts préavis, sinon aucun, des modifications projetées.

Les aménagements réalisés par la société Alcan dans le nord de la Colombie-Britannique ont fait l'objet du plus grand nombre de mémoires reprochant le manque de consultation et de préavis. Les reproches ont été adressés non seulement à la société en question, mais aussi aux gouvernements provincial et fédéral qui n'ont pas rendu obligatoires la consultation et l'évaluation des incidences.

Le conseil tribal des Carriers-Sekannis a présenté un état typique sur les effets d'un des éléments des aménagements.

> Les Indiens de Cheslatta n'ont jamais eu l'occasion de discuter des avantages et des inconvénients du barrage de Murray Lake. Ils n'ont reçu des renseignements sur le barrage qu'après sa construction, une fois l'inondation commencée. Les habitants de Cheslatta ont reçu de faibles sommes à titre de dédommagement, qui ont à peine suffi à acheter des terres sur lesquelles ils ont pu se réinstaller.
>
> Ils ont été obligés d'entreprendre une nouvelle vie au sein d'une collectivité agricole avec laquelle ils n'avaient que très peu de points communs.

Compétences

Tous les participants fédéraux, provinciaux et autochtones ont prétendu que les eaux se trouvant sur les réserves indiennes relèvent, dans une certaine mesure, de leur compétence. Le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien a signalé que toutes les eaux entourées de terres faisant partie de réserves appartiennent à l'État. Bien que le gouvernement fédéral reconnaisse l'intérêt des autochtones dans les ressources renouvelables présentes dans les plans d'eau, il juge que l'eau elle-même relève du domaine public.

La *Saskatchewan Water Corporation* a également exprimé le souhait d'assumer la responsabilité de ses eaux.

> [...] le gouvernement fédéral devrait confirmer son engagement à observer toutes les lois provinciales concernant les eaux et la pollution de l'eau, dans le cas de toutes ses installations, y compris les parcs nationaux et les réserves indiennes.

Toutefois, la bande péigane a signalé que les eaux des réserves indiennes appartiennent à une catégorie qui leur est propre et ne relèvent pas des mêmes compétences que celles se trouvant à l'intérieur des limites provinciales. La bande a reproché au gouvernement albertain d'avoir choisi l'emplacement d'un barrage à l'extérieur de sa réserve afin de ne pas être obligé de partager avec elle les droits qui y ont trait et les recettes qui en sont tirées.

> Nous, les Péigans avons indiqué que notre bande a ses propres projets pour les eaux qui s'écoulent à l'intérieur de notre réserve. Nous entendons réaliser ces projets avec ou sans la collaboration du gouvernement provincial.

De même, en leur qualité de représentants de la majorité des collectivités situées au bord du Mackenzie, les membres de la nation dénée croient qu'ils sont pleinement justifiés de participer aux négociations suivies entre le fédéral, les provinces et les territoires au sujet de la qualité des eaux et de la répartition des débits entre les entités dont relève le bassin. Le mémoire des Dénés montre leur méfiance à l'égard des intentions de l'Alberta et de la Colombie-Britannique en la matière et il insiste sur le respect des droits des Dénés et des Métis.

En dernier lieu, le conseil tribal Gitskan-Wet' Suwet'En a exprimé son exaspération et du sarcasme à l'égard des questions de compétence.

> La province prétend que les eaux lui appartiennent alors que le gouvernement fédéral soutient que les pêcheries relèvent de sa compétence. L'expérience nous a appris qu'en pratique ces gouvernements protègent jalousement leurs droits contre les habitants indiens et autres habitants des bassins hydrographiques; toutefois, ils sont bien disposés à céder ces droits à de grandes sociétés, même si cela comporte des risques considérables pour les autres usagers et des avantages économiques qui ne sont ni sûrs, ni clairs.

Participation fédérale

La façon dont le gouvernement fédéral s'acquitte de sa responsabilité de protéger les autochtones et leurs terres n'a cessé de faire l'objet de mécontentement, habituellement parce qu'on estime que l'intervention fédérale est tardive et trop faible. Les bandes ont souvent dû prouver, documents à l'appui, les dommages qu'ils subissaient ou risquaient de subir à la suite d'aménagements hydroélectriques ou industriels sur des terres autres que les leurs. L'*Union of Ontario Indians* a déclaré à peu près ce qui suit :

> Contrairement à ce que croient la plupart des gens, le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien n'accorde pas d'effectifs et de fonds suffisants aux bandes indiennes pour leur permettre d'intervenir au niveau de l'environnement. Le Ministère n'a pas désigné d'agents environnementaux à cette fin, et ses bureaux de district ne comptent pas d'employé pouvant répondre à la demande de renseignements ou d'organisation d'une audience publique même la plus fondamentale de la part d'une bande.

L'aide fédérale fournie dans l'intérêt des autochtones est souvent temporaire ou incomplète. Le gouvernement fédéral a collaboré avec l'Alberta à la prise de mesures visant à régler ls problèmes associés aux bas niveaux d'eau du delta des rivières Athabasca et de la Paix au cours de la période de cinq ans pendant laquelle des déversoirs ont été construits dans deux chenaux d'évacuation. Toutefois, un comité intergouvernemental chargé de donner suite à la démarche a été en grande partie incapable de protéger la communauté. La bande indienne des Athabascans-Tchippewayans a fait remarquer que, même si ce comité sait que les bas niveaux d'eau ont mis terme au piégeage des animaux à fourrure par les autochtones dans la partie du delta qui se trouve à l'intérieur du parc national de Wood-Buffalo, il n'a ni le pouvoir, ni les fonds nécessaires pour entreprendre des mesures correctives.

Relations Canado-Américaines

Le Canada partage bien des choses avec les États-Unis, et notamment, en raison de la frontière qui les sépare, bien des plans d'eau dont les Grands lacs sont les plus importants. Les deux pays se soucient depuis le début du siècle de leur quantité et de leur qualité. Notre proximité des États-Unis, où les pénuries d'eau augmentent, a donné lieu à des projets de dérivation d'eau vers ce pays. C'est pourquoi nous n'avons pas été étonnés que bon nombre de questions d'intérêt commun au Canada et aux États-Unis aient été abordées pendant nos audiences publiques. Les discussions ont été axées sur les moyens de régler les conflits, particulièrement en matière d'eaux partagées, de pluies acides et d'exportation d'eau.

Commission mixte internationale

Au début du siècle, le Canada et les États-Unis ont reconnu le besoin d'établir des règles bilatérales régissant certaines de leurs relations mutuelles. Cela a conduit à la conclusion du *Traité des eaux limitrophes internationales* et à la création de la Commission mixte internationale.

Le ministre des Affaires extérieures nous a indiqué que le Traité prévoyait que la Commission mixte internationale joue trois rôles principaux :

> 1) approuver les demandes de rehaussement du niveau des eaux transfrontalières; 2) réaliser, à la demande d'un des deux gouvernements, des enquêtes à la suite desquelles elle dépose des rapports concernant tout différend entre eux; 3) servir d'arbitre entre les deux parties, à leur demande.

Même si l'on nous dit que la Commission mixte internationale réalisait bien son mandat, bon nombre de participants ont préconisé la création d'un organisme ayant plus de pouvoirs, particulièrement dans le cas des Grands lacs. Le *Metropolitan Toronto Water Pollution Committee* prône la création d'une commission internationale des eaux qui serait chargée de traiter les problèmes de bassins hydrographiques que posent les Grands lacs et qui aurait les pouvoirs nécessaires à une véritable intervention.

La Coalition canadienne contre les pluies acides a incité le gouvernement fédéral à s'engager davantage relativement aux travaux de la Commission mixte internationale.

> Le Canada, dont la population n'est que le dixième de celle des États-Unis, a le même nombre de représentants que les États-Unis au sein de la Commission mixte internationale [...] Pourtant, il a mis un an et demi à nommer quelqu'un au poste de coprésident canadien de la Commission [...], ce qui a porté bien des Américains à douter de son engagement.

On a signalé qu'une des réalisations les plus importantes de la Commission mixte internationale était l'Accord canado-américain relatif à la qualité des eaux dans les Grands lacs, signé en 1972 et renouvelé en 1978. L'Ontario nous a indiqué que les efforts de collaboration découlant de l'Accord ont donné lieu à une amélioration notable de la qualité de l'eau dans les Grands lacs. Toutefois, la *Great Lakes United* a incité les gouvernements à une révision de l'Accord de 1978 pendant laquelle des audiences publiques auraient lieu.

Pluies acides

Toute discussion au sujet des rapports entre le Canada et son voisin finit par porter sur les pluies acides. Nos audiences n'ont pas fait exception à cette règle. Bien des participants ont incité le gouvernement fédéral à adopter une position ferme devant les États-Unis relativement à la lutte contre les pluies acides. D'autres ont soutenu que le Canada devait d'abord mettre ses propres affaires en ordre afin de mieux convaincre les États-Unis d'en faire autant. D'autres observations à ce sujet sont présentées au chapitre trois.

Exportations d'eau

L'augmentation des pénuries d'eau aux États-Unis a donné lieu à la crainte que le Canada ne reçoive des propositions en vue d'exporter de l'eau aux États-Unis. La question a été débattue à maintes reprises au cours des audiences. Le quart des mémoires que nous avons reçus en traitaient. Un mémoire sur dix portant sur le sujet présentait l'exportation d'eau comme une occasion dont il faut profiter. Dans la plupart des mémoires, on jugeait qu'il n'était pas question d'exporter l'eau ou on posait des conditions tellement restrictives que l'approbation de l'exportation demeurerait improbable pour bien des années. Certains participants ont proposé la modification de la politique et de la législation fédérales afin de protéger les droits canadiens.

Des quelques participants ayant abordé la question de façon positive, deux faisaient activement la promotion de leurs propres plans d'exportation. La *Grand Canal Company* a proposé l'endiguement de la baie James de manière à la séparer de la mer et le refoulement des eaux douces qui l'alimentent jusque dans les Grands lacs, à partir desquels des dérivations permettraient d'approvisionner en eau d'autres régions éloignées du Canada et des États-Unis. La *Coast Mountain Aquasource Ltd.* a proposé l'expédition d'eau par navires-citernes à des marchés étrangers depuis le petit bassin de Freil Lake qui se trouve au nord de Vancouver sur la côte de la Colombie-Britannique.

Ces projets illustrent des travaux de nature et d'envergure tout à fait différentes. Le projet de la *Grand Canal Company* vise le transfert entre bassins de grands volumes d'eau par voie de canaux et de réservoirs naturels et artificiels. Des projets d'entreprises de ce genre, commanditées par le secteur privé du Canada et des États-Unis, ont fait l'objet de beaucoup de publicité au cours des deux dernières décennies. Le projet d'exportation par navires-citernes est plus récent. Il vise des volumes d'eau comparativement minuscules et un prélèvement direct (pouvant être interrompu) par les navires près de l'embouchure d'un cours d'eau côtier isolé.

Les politiques de non-exportation du Canada et de certaines provinces ont été établies pour empêcher le détournement de grandes quantités d'eau grâce à des moyens classiques par voie terrestre. D'ailleurs, vu le fort volume d'eau dont on propose le transfert ininterrompu, c'est de cette voie dont ont traité la plupart des participants.

On nous a présenté divers motifs d'opposition aux exportations vers les États-Unis, certains fondés sur les conditions qui règnent au Canada, d'autres sur les façons de faire américaines. Le *Pembina Institute for Appropriate Development*, dont le siège social se trouve en Alberta, a trouvé l'exportation d'eau inacceptable.

> [...] parce que l'eau ne nous appartient pas, c'est-à-dire qu'elle n'appartient pas à notre génération, et qu'elle constitue non pas une marchandise que des entrepreneurs privés peuvent acheter et revendre à profit, mais un élément nécessaire à notre survie, comme l'air, le soleil et le sol.

La commission des eaux des Territoires du Nord-Ouest a exprimé un point de vue semblable.

> [...] il est faux de croire comme bien des gens qu'il existe un énorme surplus d'eau dans le Nord. Certains jugent que les eaux qui s'écoulent vers le Nord se perdent dans la mer sans servir. Ce point de vue, fondé sur l'idée utilitaire de l'offre et de la demande, est erroné puisqu'il ne tient pas compte de la véritable valeur des ressources en eau du Nord pour les habitants et le milieu nordiques ainsi que l'ensemble du Canada.

Les habitants et le gouvernement de l'Ontario ont présenté des arguments contre tout nouveau transfert d'eau des Grands lacs tels que ceux que projettent des intérêts des États de l'Ouest. Le *Great Lakes United* nous a indiqué à peu près ce qui suit :

> Nous croyons que tout nouveau détournement d'eau vers l'extérieur des provinces et des États riverains des Grands lacs nuira à la navigation, à la production d'énergie, aux loisirs, à l'approvisionnement en eau et à d'autres utilisations des eaux qui sont avantageuses pour la région des Grands lacs.

Certains participants ont exprimé de l'intérêt à l'égard non seulement de la protection des utilisations actuelles des eaux, mais aussi de la réponse aux besoins futurs du Canada. En Saskatchewan, la *Canadian Organic Producers Marketing Cooperative* nous a indiqué que les eaux canadiennes ne devraient pas être exportées vers les États-Unis tant qu'on ne sera pas sûr de répondre à tous les besoins canadiens pour le prochain siècle.

On nous a rappelé de ne pas négliger d'évaluer les incidences économiques et écologiques que toute exportation massive d'eau aurait sur le Canada. L'Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers a proposé que le gouvernement :

> [...] reconnaisse que la gestion des eaux et l'approvisionnement suffisant et assuré en eau canadienne sont des facteurs déterminants de la compétitivité industrielle du Canada et qu'il faut en tenir compte particulièrement au moment où l'on envisage des politiques d'exportation d'eau;
>
> [...] encourage l'évaluation des incidences environnementales de grande projets de dérivation sur le climat et l'accroissement des forêts du Canada.

Quelques participants ont déclaré que les exportations d'eau, sous forme d'énergie hydroélectrique, menacent déjà d'échapper à notre maîtrise, au détriment des Canadiens. Le conseil tribal des Carriers-Sekannis a déclaré à peu près ce qui suit :

> Les exportations d'eau sont parfois déguisées en exportations d'hydroélectricité. La Colombie-Britannique déclare publiquement qu'elle songe à apporter une modification majeure à sa politique qui donnerait lieu à la construction d'installations hydroélectriques à la seule fin d'exporter de l'électricité aux États-Unis. Cela comporterait la création d'énormes réservoirs et un déracinement marqué et soutenu des Indiens.

Certains participants ont dénoncé l'utilisation inefficace et le gaspillage d'eau dans les parties des États-Unis où menacent des pénuries d'eau. K. Farquharson, entre autres, a proposé que l'exportation d'eau par le Canada soit interdite jusqu'à ce que les utilisations de l'eau aux État-Unis aient été rationalisées.

D'autres ont exprimé leur opposition à la mainmise des États-Unis sur les ressources naturelles canadienne. Signalant que les industries primaires ont été prises en main par des investisseurs étrangers et que l'eau est la dernière ressource que nous contrôlons, B. Abrahams a conseillé à peu près ce qui suit:

> Évitons, avec l'eau, l'erreur que nous avons commise avec les autres ressources [...]
>
> Le Canada ne dispose pas de chiffres précis sur ses besoins futurs en eau. Il faudra de nombreuses années de recherches intensives pour les obtenir. Nous devons être précis et ne pas permettre de façon hâtive aux États-Unis de réaliser leurs projets d'utilisation de nos eaux.

Ce ne sont pas tous les participants qui se sont opposés à l'exportation d'eau. L'*Ontario Society for Environmental Management* a proposé que l'eau excédentaire soit vendue aux États-Unis, pourvu qu'elle soit vraiment excédentaire, comme c'est le cas, par exemple, pendant les périodes cycliques où les niveaux des Grands lacs sont élevés. L'Ordre des ingénieurs du Québec a déclaré qu'il ne faudrait pas rejeter un schème d'exportation si les eaux peuvent être vendues à un prix assez élevé pour compenser les coûts et les inconvénients que comporte l'exportation.

La réponse de bien des participants a consisté à demander l'éclaircissement et le renforcement de la politique fédérale. Quelques-uns ont proposé des modifications législatives. La nation Nishnawbe-Aski, en particulier, a recommandé que la *Loi sur les ressources en eau du Canada* (partie I) soit modifiée de manière à prévoir qu'aucun cours d'eau intérieur ne soit détourné à des fins d'exportation sans l'approbation du Parlement.

Trois autres participants ont proposé d'élargir les pouvoirs de l'Office national de l'Énergie pour qu'ils comprennent celui d'étudier des schèmes d'exportation.

En dernier lieu, bien des participants ont insisté sur le besoin urgent d'établir une politique sur l'exportation d'eau. L'honorable Charles Caccia a été l'un des intervenants les plus convaincants. Il a déclaré à peu près en ces termes :

> Nous ne pouvons pas retarder l'adoption de pareille politique. Nous avons déjà reçu des demandes de renseignements et sommes assurés qu'on nous imposera des exigences de plus en plus importantes à cette fin.

Résumé

Afin de faire face à de nouvelles pressions et de relever de nouveaux défis, il faudra peut-être rechercher de nouvelles lignes de conduite.Les Canadiens qui ont participé à nos audiences publiques ont traité de l'adaptation des institutions et des lois. Ils ont préconisé une forte direction politique, par le gouvernement fédéral, pour la prise des dispositions institutionnelles nécessaires afin d'assurer le règlement acceptable des conflits au sujet des eaux canadiennes.

Chapitre Cinq
La compréhension du problème

Le présent chapitre porte sur trois secteurs d'activité qui peuvent sembler disparates à première vue. Ils ont comme point commun la nécessité fondamentale de renseigner le public sur l'environnement au moyen d'une information qu'il peut comprendre et à partir de laquelle il peut agir. Sur le plan théorique, recherche, collecte de données et sensibilisation du public font tous partie du même processus d'information.

Recherche

Plus les problèmes de qualité et d'abondance de l'eau deviennent complexes, plus la recherche est importante pour les politiques et programmes de gestion des eaux. Voilà ce qu'a déclaré le bureau régional d'Environnement Canada dans l'Atlantique. Cette remarque explique peut-être pourquoi près du quart de tous les mémoires ont porté sur la recherche relative à l'eau.

Besoins

Un certain nombre de mémoires ont fait ressortir les lacunes des programmes de recherche actuels. On nous a dit qu'il importe de toute urgence de poursuivre les recherches sur la qualité de l'eau (assainissement des eaux usées, pluies acides, produits toxiques et contaminants agricoles) et l'eau souterraine. Une liste plus complète des domaines de recherche à approfondir incluait : techniques de conservation de l'eau, eau douce dans les plaines boréales, eau des tourbières, hydrodynamique des estuaires, glace fluviale, érosion des côtes et des berges, sédiments des eaux douces, interaction entre l'eau de surface et l'eau souterraine, précipitations à court et à long termes, crues, effet de serre et tendances climatiques. D'autres intervenants ont émis l'opinion que la recherche traditionnelle a négligé les études socio-économiques, les politiques de tarification et la mise au point de méthodes permettant de déterminer les préférences des collectivités, de résoudre les conflits et d'évaluer les risques.

Exprimant la pensée de plusieurs, l'Association canadienne des ressources en eau déplore le fait qu'en dollars constants la participation financière du fédéral à la recherche dans ce domaine diminue. D'autres intervenants ont déclaré qu'ils jugeaient les subventions suffisantes mais que la direction et la coordination des divers projets laissaient à désirer.

Selon la Coalition canadienne contre les pluies acides, l'incertitude quant à l'avenir des subventions versées au Canada pour la recherche sur les effets des pluies acides sur l'eau constitue un problème.

> Le caractère intermittent des subventions ne favorise pas la recherche scientifique et entrave le déroulement de quelques-uns des meilleurs travaux de recherche réalisés à l'heure actuelle au pays.

Une fois de plus, on nous a rappelé le fait que le Canada est un ensemble de régions. On nous a dit que les recherches réalisées sur l'eau dans notre pays ont tendance à s'attacher aux besoins généraux et ne s'occupent guère d'un grand nombre de besoins ou de problèmes particuliers à chaque région en matière de recherche sur l'eau.

La *Saskatchewan Water Corporation* a dit appuyer fortement le déménagement, à Saskatoon, de l'Institut national de recherche en hydrologie. Elle a toutefois fait remarquer qu'il faut consacrer beaucoup plus d'argent à la recherche pratique et accorder plus d'attention aux problèmes particuliers qui intéressent principalement la Saskatchewan.

Selon les intervenants du bureau régional de l'Atlantique d'Environnement Canada, on ne subventionne pas assez les travaux de recherche sur l'eau réalisés par un certain nombre d'établissements de cette région. De plus, ils ont fait remarquer qu'il n'existe pas d'établissement fédéral de recherche sur l'eau douce à l'est de l'Ontario.

Les Cris de la baie James ont déploré le caractère très modeste du rôle joué par l'État en matière de recherche hydrique dans le nord-ouest du Québec, voire même dans l'ensemble de la province.

Recherches fédérales

Au Canada, l'effort de recherche engage la participation de plus d'un acteur. Un certain nombre de ministères fédéraux se livrent à des travaux de recherche sur l'eau : Environnement, Agriculture, Énergie, Mines et Ressources, Pêches et Océans, Santé nationale et Bien-être social. Les gouvernements provinciaux ont des installations de recherche modestes. De plus, les deux ordres de gouvernement impartissent beaucoup de travaux (la plupart d'ordre pratique) pour répondre à des questions précises. Grâce à l'aide spéciale fournie par un certain nombre d'organismes gouvernementaux et grâce à des marchés, les universités effectuent un volume important de recherche.

Les gouvernements provinciaux, l'industrie et les associations d'autochtones nous ont dit que l'État doit jouer un rôle de chef de file dans le financement de la recherche hydrique. Ils nous ont présenté deux arguments à cet effet. D'abord, on estime que les gouvernements provinciaux ne disposent pas des ressources nécessaires pour jouer ce rôle. Le ministère de l'Environnement et de la Sécurité et de l'hygiène du travail du Manitoba a déclaré que :

> Les nombreux travaux de recherche sur l'eau réalisés chaque année grâce à l'aide financière fédérale constituent un effort qui doit être maintenu. La plupart des provinces, contrairement au gouvernement fédéral, ne peuvent subventionner suffisamment les recherches pour en garantir le succès. Les provinces peuvent effectuer et effectuent des recherches axées sur la solution de problèmes particuliers et, de temps en temps, elles réalisent des projets de recherche à frais partagés avec le gouvernement du Canada.

La *Saskatchewan Water Corporation* a exposé le second argument.

> Les problèmes relatifs à l'eau et à la gestion des terres ont une portée à la fois nationale et régionale, car ils se répercutent sur le bien-être économique et social des Canadiens. Voilà pourquoi le gouvernement fédéral devrait assurer le leadership de l'effort de recherche.

D'autres provinces, comme le Nouveau-Brunswick, estiment que le gouvernement fédéral doit subventionner davantage la recherche liée aux besoins prévisibles en matière de gestion de l'eau.

Un certain nombre de mémoires ont établi une distinction entre la recherche fondamentale et la recherche appliquée : le gouvernement fédéral devrait se charger entièrement de la première, tandis que la recherche appliquée serait davantage du ressort des gouvernements provinciaux. Selon le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario :

> Les subventions à la recherche et au développement accordées par la province devraient aller à la recherche appliquée plutôt qu'à la recherche fondamentale. Le ministère tend donc à s'en remettre largement au gouvernement fédéral pour le financement de la recherche fondamentale en agriculture et, notamment, à la gestion des eaux à des fins agricoles.

Particuliers et associations ont également reconnu l'importance du rôle de l'État dans l'effort national de recherche. Les Cris de la baie James ont affirmé que :

> La recherche portant sur l'adaptation, à moyen et à court termes, des écosystèmes aquatiques aux grands ouvrages hydroélectriques [...] illustre bien l'importance du rôle des institutions fédérales de recherche.

Pour les intervenants, il est essentiel que le gouvernement fédéral collabore avec les provinces et qu'il fixe les priorités de la recherche avec le concours de ces dernières. Pour le ministère de l'Environnement et de la Sécurité et de l'hygiène du travail du Manitoba, l'État devrait peut-être consulter davantage les provinces à ce chapitre.

Pour l'*Ontario Society for Environmental Management*, le gouvernement fédéral a un rôle à jouer dans la coordination de l'effort national de recherche.

> Même si cela ne signifie pas que la recherche relative à la gestion des eaux est l'apanage du gouvernement fédéral, celui-ci doit veiller à ce que lui-même, les gouvernements provinciaux, les établissements de renom, etc., soient méthodiques et systématiques dans leurs recherches.

Intégration de la recherche

Le Comité associé d'hydrologie du Conseil national de recherches du Canada a souligné le problème de l'intégration de la recherche.

> Il importe de mettre en place des mécanismes d'intégration de la recherche afin de réduire au minimum les chevauchements inutiles ainsi que de permettre aux chercheurs de profiter des découvertes de leurs confrères et aux établissements de recherche de mieux répondre aux besoins des utilisateurs et des gestionnaires des eaux.

Les intervenants ont proposé la création d'une commission de recherche sur les ressources en eau ou d'un conseil national de recherche sur l'eau afin de favoriser la coordination et l'intégration. Cet organisme surveillerait et examinerait les travaux de recherche en cours, prévoirait les besoins en recherche et assurerait l'intégration de l'effort de recherche et sa coordination entre les divers gouvernements, les établissements d'éducation, l'industrie et les établissements de recherche indépendants.

Le Comité associé d'hydrologie du Conseil national de recherches du Canada a également recommandé de renforcer les liens entre les chercheurs afin de permettre l'échange de l'information et des connaissances au Canada et à l'échelle mondiale. On nous a rappelé à plusieurs reprises que, pour être utile, l'acquis de la recherche devait être communiqué aux utilisateurs potentiels. Échange de personnel entre les instituts, les universités, l'industrie et les directions de recherche des organismes gouvernementaux, tournées de conférences des gestionnaires de la recherche, promotion d'ateliers et de séminaires, subventions des travaux particuliers de recherche, toutes ces stratégies ont été proposées pour améliorer les communications.

Selon l'Ordre des ingénieurs du Québec, il est possible d'améliorer le caractère concret et pratique de la recherche en accroissant la mobilité des chercheurs. Il recommande donc la création de centres régionaux de recherche multidisciplinaires. Pour l'*Ontario Society for Environmental Management*, les centres de renom, tels les universités, ont un rôle de premier plan à jouer dans la recherche.

> La préparation nécessaire pour gérer les ressources en eau exige la présence, dans les universités canadiennes, de programmes monodisciplinaires et interdisciplinaires de qualité. Certains laboratoires gouvernementaux rapetissent les efforts universitaires et, de ce fait, diminuent l'efficacité globale du bassin national de talents.

On nous a rappelé le savoir-faire collectif canadien en matière de ressources en eau. L'Association canadienne des ressources en eau a proposé la prise en charge d'une partie importante de la recherche par certains établissements indépendants (établissements d'enseignement, firmes d'experts-conseils, secteur privé) et par des organismes gouvernementaux. Cette proposition a été reprise par l'*Association of Consulting Engineers of Saskatchewan*.

> La communauté des ingénieurs-conseils constitue une importante mine de savoir-faire dont il sera possible d'approfondir et de conserver la richesse si on permet à ce secteur de participer à l'avancement technologique, à la recherche et aux travaux analogues dont s'occupe exclusivement aujourd'hui le gouvernement fédéral.

La recherche n'est pas une fin en soi, mais plutôt l'amorce d'un processus d'innovation. Le gouvernement de l'Ontario a fait valoir que :

> La recherche ne peut permettre de concevoir des produits et des procédés utiles, pratiques et efficaces qu'à condition d'y consacrer de très grands efforts (matériels et financiers) et d'agir avec force prudence.

C'est pourquoi il a proposé la surveillance continue des programmes de recherche afin d'assurer la pertinence des travaux et des projets de recherche.

Collecte de données

Lors des audiences, un certain nombre d'intervenants ont jugé nécessaire de nous rappeler l'importance de la collecte de données pour la gestion des eaux. Ainsi, les responsables du Programme des affaires du Nord du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien nous a déclaré que :

> La collecte de données est essentielle à la définition de tous les éléments du cycle hydrologique (flux atmosphérique, de surface et souterrain, stockage lacustre et interactions avec la végétation) ainsi qu'à la planification.

Plusieurs mémoires ont fait l'éloge du relevé hydrologique du Canada entrepris en 1894 à des fins de collecte de données sur les quantités d'eau. Toutefois, on a également fait remarquer les défauts de l'actuel programme canadien de collecte de données, et surtout, à l'instar du programme de recherche, les carences de la collecte de données sur la qualité de l'eau et sur l'eau souterraine. On a émis l'avis que les données sur la qualité de l'eau sont particulièrement importantes en ce qui concerne le problème des pluies acides, les questions relatives aux produits toxiques et le maintien de la qualité des réserves d'eau potable. Un certain nombre d'intervenants ont recommandé l'élargisssement du réseau de surveillance de la qualité des eaux. Le ministère des Ressources naturelles du Manitoba a souligné l'importance des données sur la qualité de l'eau et a proposé la mise en train d'un programme national de collecte.

On a également indiqué la nécessité de réaliser des relevés hydrographiques et de faire la collecte de données sur la qualité de l'eau afin d'approfondir les connaissances sur les eaux souterraines du Canada. Les intervenants ont également souligné les besoins suivants : élargisssement du programme de relevés nivométriques (*Saint John River Basin Hydrology Committee*), inclusion des tourbières dans les travaux de la Division des relevés hydrologiques du Canada (Jeffrey L. Barnes, St. John's), installation d'un radar météorologique supplémentaire pour mieux évaluer les précipitations et faciliter la prévision du débit des cours d'eau, notamment dans le nord du Nouveau-Brunswick et dans la plus grande partie du Labrador (ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick), identification et classification des réseaux lacustres et fluviaux du Canada et, s'il y a lieu, des terres humides adjacentes.

On nous a dit que le manque de données est particulièrement grave en ce qui concerne le Nord. La *Slave River Development Impact Zone Society* s'est montrée particulièrement dure à l'endroit de la commission des eaux créé en 1970 en vertu de la *Loi sur les eaux intérieures du Nord*. Selon elle :

> Le manque de données hydrométriques et de données sur la qualité de l'eau et les utilisations prioritaires existant depuis la mise sur pied de la commission montre que cette dernière ne s'acquitte pas suffisamment de ses obligations envers les habitants du Nord et ne respecte pas entièrement son mandat, qui est d'assurer la conservation, la mise en valeur et l'utilisation des ressources en eau.

Responsabilités du gouvernement fédéral

La majorité des intervenants ont déclaré que le gouvernement fédéral a un rôle de premier plan à jouer dans la collecte de données. Se faisant l'écho des observations de bien d'autres, la *Saskatchewan Water Corporation* a déclaré que :

> Le gouvernement fédéral a, depuis longtemps, un rôle à jouer dans la collecte des données, particulièrement dans les domaines de l'hydrométrie et de la météorologie. Ces données sont nécessaires pour réaliser des études interprovinciales et répondre à des besoins intérieurs.

On considère que l'État doit absolument jouer ce rôle afin d'assurer l'uniformité et l'utilité des données aux fins de la planification et de la gestion des ressources en eau. Le ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick a été très net :

> La responsabilité de l'évaluation uniforme à long terme de tous les flux importants du cycle hydrologique échoit nettement au gouvernement fédéral, même si celui-là peut l'assumer conjointement avec d'autres instances ou en déléguer une partie en application de lignes directrices communes.

Certains particuliers ont également confirmé l'importance du rôle fédéral. C'est ainsi qu'Edward S. Spence, professeur de l'université York, a déclaré à peu près ceci :

> Il est extrêmement important que l'État assure la collecte continuelle de données hydrométriques et de données sur la qualité de l'eau. L'arrêt récent, par le gouvernement du Manitoba, du programme de surveillance de la qualité des eaux pour économiser souligne l'importance de la perspective nationale à long terme que doit fournir le gouvernement fédéral.

On a également indiqué que le gouvernement fédéral devrait établir des normes et des lignes directrices nationales à l'égard des programmes de collecte de données. Selon l'*Ontario Society for Environmental Management* :

> Le gouvernement fédéral favoriserait considérablement la recherche au Canada s'il continuait d'assurer un leadership acceptable dans l'établissement de normes de recherche, non seulement au chapitre des standards de mesure, mais aussi en ce qui a trait à ceux relatifs à la surveillance, à l'évaluation des données et au rendement.

Un certain nombre de mémoires ont souligné l'importance de fournir les données au moment opportun. Le gouvernement de l'Ontario nous a déclaré que :

> La retenue des données pendant de longues périodes, par exemple, jusqu'à ce qu'elles puissent être diffusées dans des ensembles impressionnants, en fait perdre l'utilité. Il faudra affecter davantage de ressources pour que l'information soit rapidement accessible, pertinente et fournie au bon moment.

L'administration régionale de l'Atlantique d'Environnement Canada a convenu de la nécessité de multiplier et d'améliorer les programmes d'interprétation afin d'assurer un afflux fiable d'information pour les prises de décisions se rapportant à la gestion des eaux.

Enfin, le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario s'est dit quelque peu préoccupé de la transformation des stations de jaugeage exploitées par des observateurs en stations automatisées. Selon lui, les temps d'arrêt des stations automatisées sont plus fréquents et, partant, entraînent la perte d'un plus grand nombre de données.

Sensibilisation, éducation et participation du public

Les Canadiens exigent d'être informés des décisions qui les concernent et touchent à leur environnement et ils tiennent à y prendre part. Près de 50 p. 100 des mémoires mettaient l'accent sur la nécessité d'informer le public et de lui assurer un degré suffisant de participation.

Les auteurs des mémoires reconnaissaient que le grand public considère habituellement l'eau comme un bien acquis faisant partie de leur patrimoine naturel. Les Canadiens supposent que les gouvernements assurent la protection et la conservation des ressources en eau du Canada. Cependant, le public se sensibilise de plus en plus aux problèmes de l'eau et s'intéresse davantage à cette ressource. Les contaminants toxiques, les catastrophes naturelles et les projets d'aménagement de cours d'eau qui menacent le mode de vie des gens ou leur santé font continuellement l'objet de l'attention des médias. Cet éveil du public montre que les questions relatives à l'eau intéressent maintenant les Canadiens de toutes les régions du pays.

Des particuliers et des associations aux intérêts divers ont souligné la nécessité d'informer et d'éduquer le public. L'*Association of Consulting Engineers*, de Regina, a résumé les opinions de plusieurs.

> L'un des plus grands besoins actuels consiste à éclairer et à éduquer les Canadiens afin qu'ils comprennent et apprécient mieux cette richesse [...] Leur compréhension et leur participation pourraient favoriser concrètement la lutte contre la pollution, la prise de mesures relatives à l'aménagement des cours d'eau et la conservation : Elles pourraient aussi permettre d'éviter les situations d'urgence nécessitant la prise de décisions hâtives en matière de gestion et d'aménagement.

D'autres intervenants, tels les Amis de la Terre, ont déclaré que :

> Dans une société démocratique, les gens ont le droit d'être informés des dangers qui les menacent, surtout lorsqu'ils y sont exposés sans leur consentement. De plus, il est essentiel d'informer le public afin qu'il puisse exercer pleinement ses droits en ce qui concerne l'élaboration des politiques d'intérêt public.

Que l'information et l'éducation du public constituent un besoin ou un droit, il nous est clairement apparu que le public de plus en plus sensibilisé, veut et entend prendre part à la prise des décisions.

Sensibilisation

Comme nous l'a déclaré l'*Association of Consulting Engineers of Saskatchewan*, le public est souvent perplexe et méfiant en ce qui concerne nombre de questions relatives à l'eau. Les reportages consacrés ces dernières années à nombre de questions et à des problèmes continuels ont incité un nombre croissant de personnes à vouloir se renseigner davantage sur les aspects quantitatif et qualitatif des eaux canadiennes.

De nombreux intervenants ont déclaré qu'il faut sensibiliser davantage le public afin de l'aider à comprendre les problèmes et les solutions possibles. Selon le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario :

> La sensibilisation accrue du public à l'égard de la valeur de l'eau et des pressions exercées sur cette ressource limitée devrait aider le ministère provincial à garantir, aujourd'hui comme demain, un approvisionnement suffisant pour toute la gamme des utilisations actuelles et potentielles.

Nombre d'autres intervenants partageaient cette opinion. Certains, comme Joanne Sewell, ont même affirmé que dans l'avenir les gouvernements ne pourront modifier leurs politiques sans l'appui de l'opinion publique. L'acceptation de toute politique de l'eau passerait donc obligatoirement par l'accroissement de la sensibilisation du public à la question de l'eau.

Information et éducation

Les intervenants nous ont rappelé que l'information du public n'est pas seulement un souhait ou une nécessité; elle constitue également un droit, notamment lorsque les décisions entraînent des risques auxquels il sera exposé.

De nombreuses questions ont été soulevées. Comment le gouvernement fédéral peut-il répondre aux besoins d'information du public? Quelle sorte d'information doit-il fournir?

De toute évidence, il faut mettre sur pied d'autres programmes d'information qui, comme l'a affirmé la *British Columbia Wildlife Federation*, dépassent le simple cadre des relations publiques et fournissent des renseignements crédibles sur les dangers ainsi que sur les solutions possibles. Dans le même ordre d'idée, certains participants nous ont déclaré que publications et articles ne peuvent permettre de rejoindre tous les publics. Ils ont proposé d'utiliser la télévision, les séminaires publics et les programmes scolaires pour mieux sensibiliser le public. Selon la *Canadian Association of Consulting Engineers*, on ne dit souvent pas toute la vérité au public, car on ne lui présente pas les faits scientifiques. Aussi, le public est-il plus susceptible d'avoir une vision très pessimiste de la situation.

Le thème de l'éducation a été repris plusieurs fois. Pour Canards illimités Canada, on devrait enseigner, à tous les niveaux d'études, les valeurs liées à la conservation des sols, de l'eau et des habitats, et les universités devraient offrir des diplômes en gestion des ressources. M. Jack Goering, de Toronto, a exprimé l'avis que l'étude obligatoire du domaine de l'environnement est la seule façon d'éviter d'aller, comme c'est le cas aujourd'hui, de crise en crise.

D'autres participants ont recommandé que l'on mette plutôt une plus grande documentation à la disposition des établissements scolaires et qu'on les informe de son existence. Les intervenants ont attiré notre attention sur certaines documentations existantes, telles les trousses éducatives sur la conservation, préparées à l'usage des élèves du primaire et des premières années du secondaire de la région de Calgary par l'Institut national pour la survivance.

Quel est le rôle du gouvernement fédéral en matière d'éducation relative à l'environnement? Des intervenants nous ont indiqué que, grâce à son pouvoir de dépenser, le gouvernement fédéral, peut subventionner les programmes d'information et d'éducation même si l'éducation relève des provinces. On a proposé que le gouvernement fédéral apporte une aide financière et technique à ces programmes avec le concours des provinces. Le ministère de l'Environnement et de la Sécurité et de l'hygiène du travail du Manitoba a déclaré que les responsabilités de l'État, en matière d'éducation relative à l'eau, découlent de son rôle de chef de file dans le secteur de la recherche. En d'autres termes, il faut diffuser les résultats des travaux de recherche.

La section de Vancouver de l'Association des consommateurs du Canada a recommandé la mise sur pied d'un secrétariat d'information sur l'eau, qui servirait de noyau d'information sur un éventail de questions techniques ou générales se rapportant à l'eau et publierait un bulletin national sur les questions relatives à la gestion des eaux, examinées dans des optiques locale et régionale.

Un autre groupement d'intérêt public, STOP, a déclaré qu'Environnement Canada devrait jouer un rôle moins effacé en sa qualité de spécialiste de l'environnement. Selon ce groupe, Le Ministère pourrait ainsi influer sur l'opinion publique, favoriser la sensibilisation du public et sa compréhension de l'environnement et apaiser les craintes inutiles.

Participation

L'intervention de C.A. Templeton, de Victoria, a témoigné de la nécessité de faire participer le public à la prise des décisions se rapportant aux ressources en eau.

> Le public n'est pas disposé à confier entièrement la prise de décisions concernant les ressources aux organismes gouvernementaux. Il semble bien qu'il veut avoir voix au chapitre.

Le Congrès du travail du Canada a déclaré que seule la population, par la voie de l'élaboration de politiques d'intérêt public, peut définir la valeur d'un environnement sain, capable de soutenir la vie et d'enrichir l'existence; il nous a mis en garde contre le fait qu'un environnement sain et stable n'a aucune valeur pour le marché et que l'environnement ne correspond à rien dans le cadre de référence comptable des sociétés commerciales.

Diverses formes de participation ont été proposées : participation à l'élaboration des politiques, participation à la gestion des bassins hydrographiques locaux, participation aux prises de décisions conduisant à l'approbation des projets.

Dans bien des milieux, on estime que les méthodes d'examen gouvernementales et industrielles ne répondent pas suffisamment aux exigences de participation active formulées par les groupements publics. Dans de telles circonstances, la prudence commande que l'on permette au public, dès l'amorce des projets, de participer à la prise de décisions concernant l'établissement des objectifs d'action, à l'élaboration des stratégies de gestion et à la recherche de compromis entre les utilisateurs. Certains programmes de gestion des ressources ont échoué faute de l'appui du public ou du fait de sa franche opposition.

On nous a dit que les provinces de l'Ouest se sont butées à une vive opposition aux projets de modification des régimes hydrographiques. Au Manitoba, la question de la gestion des ressources en eau s'est retrouvée au coeur des débats lors de trois élections. Devant l'âpreté des débats, le juge G.E. Tritschler a ordonné la réalisation d'une enquête publique. Le gouvernement de l'Alberta s'est heurté à une vive opposition au barrage de la rivière Red Deer. Dans cette province, nombre de débats publics ont également fait suite à l'annonce de projets de dérivation.

Il y a peu de temps, le gouvernement de la Colombie-Britannique a mis un terme à un examen public et à une enquête concernant le projet de construction d'un barrage sur la rivière de la Paix, à «l'emplacement C». Il a également discuté en public, jusqu'à ce que l'Alcan retire sa demande, une entente conclue avec cette dernière et qui lui aurait permis de détourner plus d'eau dans la Kemano. Par le passé, les autochtones du nord du Manitoba et du Québec se sont également opposés à des projets d'aménagement de cours d'eau.

Des intervenants ont déclaré que les commissions intergouvernementales et les comités de fonctionnaires mis sur pied au Canada pour examiner les problèmes relatifs à l'eau et établir des plans ont toujours fonctionné dans une optique de techniciens ou d'ingénieurs et ont négligé les questions d'ordre social. En règle générale, le public était exclu des délibérations jusqu'à l'annonce des décisions. Malheureusement, il a ainsi appris à se méfier des gouvernements, ce qui, parfois, a eu pour résultat d'alimenter les controverses.

L'*Ontario Society for Environmental Management* a déclaré que :

> La participation du public doit être continue telle un dialogue permanent avec les gouvernements. Le public veut voir ses élus agir; les gouvernements ont besoin que le public leur dise comment agir, et il faut maintenir les voies de communication pour assurer un dialogue intelligent.

Dans le même ordre d'idées, la Fondation canadienne de recherche du droit de l'environnement a décrit un processus de communication active qui

> [...] permet au public de prendre connaissance des valeurs et des hypothèses sur lesquelles se fondent les décisions et lui offre le maximum d'occasions de prendre part à l'élaboration des politiques.

Selon le Congrès du travail du Canada, les travailleurs devraient avoir le droit de participer à l'élaboration des politiques dans leur localité et au travail. De même, ils devraient avoir voix au chapitre en ce qui concerne les décisions à long terme qui déterminent, pour l'avenir, l'approvisionnement d'eau et sa qualité.

Certains intervenants nous ont présenté des propositions pratiques de nature à faciliter la participation du public à la prise des décisions. Ils ont souvent mentionné la commision des eaux du Yukon et la commission des eaux des Territoires du Nord-Ouest. Celle-là invitent le public à participer à la gestion des eaux territoriales en prenant part aux séances publiques d'examen des demandes de permis d'utilisation de l'eau et en siégeant aux Commissions. Certains intervenants ont fait valoir que la participation régionale est essentielle, car ce sont avant tout les régions qui subissent les effets des décisions. Le *Nechako Steering Committee* a déclaré qu'une participation régionale est nécessaire pour lui permettre de contrôler l'efficacité des mesures de réduction des incidences et de faire en sorte que les décisions se rapportant à la gestion des régimes hydrographiques tiennent compte des préoccupations régionales. D'autres intervenants ont décrit en détail des propositions relatives à la mise sur pied de comités de gestion des bassins hydrographiques et ont félicité les autorités ontariennes chargées de la conservation.

Le conseil tribal des Nishgas a proposé que l'on réalise une enquête publique avant d'approuver tout projet de mise en valeur de ressources susceptible de se répercuter sur la qualité de l'eau. En règle générale, les intervenants étaient d'avis que les audiences publiques donnent de bons résultats.

Le groupement *The Concerned Citizens of Peachland* a proposé la mise sur pied d'une commission permanente dont le rôle s'apparenterait à celui d'un ombudsman.

> [...] une commission ou un organe permanent et impartial qui ferait fonction d'enquêteur et d'arbitre pour permettre aux particuliers d'apporter leur apport et de participer directement aux décisions lorsqu'il y a pollution ou danger de pollution.

Enfin, mentionnons les conseils consultatifs, mécanismes de participation du public existant déjà dans certaines provinces et au palier fédéral. Selon le *Manitoba Environnemental Council*, le rôle de ces organismes en est un de porte-parole du public pouvant influer sur l'élaboration des politiques d'intérêt public en conseillant le ministre responsable. On a fait peu allusion à ces organismes lors des audiences, et ils ne nous ont présenté que quelques mémoires. Peu de personnes ont reconnu que le Conseil consultatif canadien de l'environnement pouvait aider à résoudre les problèmes.

Résumé

Des mémoires présentés, il ressort clairement qu'il faut, de toute urgence, réaliser des travaux de recherche dans deux grands domaines connexes : la qualité de l'eau (eau de surface et eau souterraine) et la lutte contre la pollution de l'eau. Certains intervenants ont fait valoir que les recherches ne sont pas suffisamment subventionnées. Il faut veiller à bien coordonner les efforts de recherche et à définir clairement les priorités dans ce domaine. Les intervenants se sont entendus sur l'importance du rôle que doit jouer le gouvernement fédéral dans le financement et la coordination des recherches sur l'eau, mais certains nous ont également déclaré que les universités et l'industrie devraient se charger d'une partie importante de la recherche.

Tout au long des audiences, on a souligné l'importance de la collecte de données pour la gestion des eaux. Les données sur la qualité de l'eau et l'eau souterraine laisseraient à désirer, notamment en ce qui concerne les régions nordiques. Selon les intervenants, il est essentiel que le gouvernement fédéral prenne part aux programmes de collecte de données afin d'assurer leur cohérence.

Il est également apparu que le public doit être tenu au courant de l'état des ressources en eau et prendre part à la prise des décisions. Pour sensibiliser davantage le public aux questions liées à l'environnement, il faudra mieux l'informer et incorporer les questions relatives à l'eau et la gestion des ressources en eau aux programmes d'études scolaires. Selon les intervenants, il faudra également innover dans les organisations et les programmes.

On a proposé la tenue d'audiences publiques sur l'élaboration des politiques d'ordre général et, notamment, des politiques concernant la mise en valeur des ressources afin d'accroître la participation du public aux décisions. Commissions des eaux, comités de gestion régionaux (comités de gestion de bassins hydrographiques, autorités régionales de conservation, etc.), commissions d'enquête ou d'arbitrage mis sur pied pour résoudre les problèmes de pollution reels ou appréhendés, conseils consultatifs, tels sont les organes dont on a proposé la création afin que le public puisse prendre part aux décisions.

Chapitre Six
Conclusions

Nos audiences dans différentes parties du Canada ont appelé plus d'observations du public au sujet de la politique canadienne en matière d'eau qu'on en a jamais assemblé auparavant. Les chapitres précédents de la présente synthèse indiquent le vaste éventail des participants et de leurs sujets d'inquiétude relativement à la gestion des ressources en eau.

Il est difficile de mettre en ordre tous les renseignements et les avis que nous avons reçus. En rétrospective, nous constatons toutefois des thèmes qui ont été traités à plusieurs reprises au cours de nos audiences et qui méritent une attention particulière. Ces thèmes n'indiquent pas nécessairement les lacunes les plus fondamentales de la politique publique que révélerait une analyse rigoureuse, mais ils témoignent des inquiétudes dominantes des Canadiens au sujet de la gestion des eaux. Par ailleurs, les causes fondamentales des problèmes ne sont pas nécessairement indiquées, mais, au moins, les symptômes le sont. Les principales tendances de la pensée des Canadiens au sujet de l'état de leurs ressources en eau se dégagent des thèmes communs. Nous devons nous efforcer de déterminer à leur lumière l'orientation générale des changements qu'il y a lieu d'apporter aux politiques pour répondre aux aspirations des Canadiens.

Dans ce dernier chapitre, nous essaierons d'indiquer les inquiétudes exprimées le plus fréquemment. Nous le ferons avec une certaine réticence puisqu'il est impossible de rendre justice au témoignage des participants simplement en notant les sujets le plus souvent abordés. Pareille démarche ne tient pas compte de la qualité de l'information et des arguments, de l'ampleur de la documentation que nous avons reçue et de la représentativité des participants à nos audiences. Néanmoins, nous croyons qu'il importe de dégager des témoignanges reçus une interprétation des sujets d'inquiétude les plus courants des Canadiens au sujet de la politique actuelle en matière d'eau.

Perceptions sous-jacentes

Deux importantes perceptions au Canada forment le contexte de bien des questions particulières abordées pendant nos audiences publiques.

Nous avons été impressionnés par l'importance que prêtent les Canadiens à leurs ressources en eau en tant que partie de leur patrimoine. Ils considèrent leur pays comme un territoire parsemé d'eau, de forêts décorées de lacs placides, de grandes rivières et de petits ruisseaux, de marais, de glaciers, de champs de neige et d'agglomération sises au bord de cours d'eau et d'estuaires. Bien qu'ils ne l'expriment que rarement, la plupart d'entre eux sont vaguement conscients de l'effet déterminant qu'ont eu les cours d'eau sur la forme et la différenciation de l'expansion économique de chaque région. De plus, ils considèrent nos eaux comme un don naturel spécial. Rares sont ceux qui sont aussi directement conscients et dépendants des ressources en eau que les autochtones, mais l'ensemble des Canadiens associent leur sort à celui des cours d'eau.

Ce thème est incontestablement ressorti de bon nombre des communications que nous avons reçues. L'inquiétude souvent exprimée au sujet du dérangement des réseaux hydrographiques naturels ainsi que des poissons et de la faune dont ils assurent la survie, du gaspillage de l'eau, de la pollution des eaux et particulièrement des effets incertains et peut-être irréversibles témoigne d'un souci profond de conserver non seulement une ressource naturelle utile, mais aussi un patrimoine naturel. Il importe que les décisionnaires comprennent ce sentiment, car il explique des inquiétudes qui, autrement, peuvent sembler irrationnelles et fait appel à des considérations de gestion des ressources qui ne peuvent pas être analysées selon les méthodes économiques conventionnelles.

La deuxième perception découle de la première; les Canadiens sont inquiets de l'état de leurs ressources en eau. En général, ils estiment que tout ne vas pas pour le mieux. L'exploitation excessive de l'eau et la dégradation de sa qualité sont alarmantes. On soupçonne que le système de gestion collective n'est pas à la hauteur de ces problèmes. C'est pourquoi nombreux sont ceux qui jugent que les politiques doivent être améliorées et renforcées.

Nous tenons à présenter l'inquiétude dans le contexte approprié. Sauf à certains endroits, on ne considère pas que la gestion des eaux a atteint un point critique. On croit plutôt qu'elle s'y dirige. Tous les Canadiens ne sont pas également inquiets et ne partagent pas les mêmes sujets d'inquiétude, mais la plupart reconnaissent le besoin d'une amélioration considérable pour éviter des dommages graves et peut-être irréversibles.

Nous avons constaté que la perception en question était souvent sous-jacente aux témoignages de cas précis perçus comme symptomatiques de problèmes profonds ou de craintes que des valeurs importantes ne soient perdues par négligence. La situation crée un malaise général : les eaux du Canada ont besoin d'attention. Cette observation est appuyée, en passant, par l'augmentation marquée de l'attention que les médias accordent aux questions hydriques depuis quelques années et par les résultats de récents sondages d'opinion publique.

Sujets d'inquiétude dominants

Nous ne tenterons pas de rappeler ou même de résumer les nombreux problèmes traités dans les chapitres précédents. Nous nous attacherons ici à quatre grandes catégories qui semblent englober la plupart des problèmes précis dont nous avons été saisis.

Pollution

Ce dont les Canadiens se soucient probablement le plus en matière de ressources en eau, c'est de leur dégradation. La pollution, si nous entendons par là la contamination par les substances toxiques, le dérangement des habitats des poissons et autres organismes vivants, l'acidification et les rejets d'eaux d'égout, en est la cause. Elle a d'ailleurs fait l'objet de plus de témoignages que toute autre question pendant nos audiences.

Les Canadiens ont un souci profond de la dégradation de leurs ressources en eau. Le souci est présent depuis les Grands lacs jusqu'au nord des territoires et de la côte du Pacifique à celle de l'Atlantique. On le trouve également au sein de tous les groupes d'intérêt. Certains ont un souci immédiat des effets, sur la santé, de l'augmentation de la pollution et de la présence de substances toxiques dans l'eau potable. D'autres s'inquiètent du coût du traitement et de l'élimination des déchets de nos villes, fermes et industries. D'aucuns s'inquiètent des incidences sur les poissons et autres animaux et de la préservation du milieu naturel. Presque tous craignent l'inconnu. On est incertain de l'ampleur et des causes du problème et on comprend mal les sources de déchets dont la diversité augmente. On doute de la fiabilité des mesures correctives et de l'aptitude des gouvernements à renverser les tendances actuelles.

Les pouvoirs constitutionnels du gouvernement fédéral et des provinces en matière de protection de la qualité de l'eau et les rôles qu'ils comportent se chevauchent et se recoupent de façon compliquée : ils prêtent à confusion. Cela ne fait qu'accroître l'inquiétude au sujet de l'aptitude des gouvernements à faire face au problème. Nous jugeons donc qu'il importe d'éclaircir le rôle de gestion de la qualité de l'eau que doit jouer le gouvernement fédéral et de cerner les modifications législatives et autres que peut exiger l'exécution efficace de ce rôle.

Planification

Nous avons été étonnés de l'ampleur de l'attention prêtée aux besoins de nouvelles lignes de conduite pour la planification de l'utilisation et de l'exploitation des cours d'eau du Canada. La justesse de cette planification a été examinée dans les optiques nationale et régionale. Les demandes éventuelles d'exportation d'eau aux États-Unis ont fait l'objet de craintes considérables. Les gens se sont demandés si l'on connaissait les besoins futurs du Canada et si la planification nationale à long terme était adéquate.

Le volet local ou régional de la planification a fait l'objet de maintes discussions. De nombreux participants ont attiré notre attention, souvent par des exemples locaux, sur l'absence de planification globale des cours d'eau ou des bassins hydrographiques. Ils ont dépeint l'absence de méthodes de consultation ordonnées, la nécessité de prévoir les besoins futurs, le fait qu'on ne tient pas compte de tout l'éventail des utilisations et des valeurs de l'eau et le besoin d'intégrer la planification des utilisations des eaux et des terres des bassins hydrographiques. Le manque de confiance relativement aux dispositions actuelles de planification des ressources a été nettement exprimé aussi bien dans les régions isolées que dans les régions industrialisées du Canada. Il existe un besoin pressant d'améliorer la planification tant des grands cours d'eau comme le Mackenzie que des cours d'eau locaux comme la rivière Jones, située dans l'Île-du-Prince-Édouard.

La plupart des participants ont jugé que la planification par bassin hydrographique et la réglementation constituent les mécanismes les plus prometteurs en vue de régler les conflits entre les utilisations et les utilisateurs de l'eau, de coordonner les politiques des différents gouvernements et organismes, et de prévenir la dégradation des cours d'eau par négligence ou myopie. Ces mécanismes peuvent assurer la participation du public à la prise de décisions pour qu'il soit tenu compte de l'éventail entier des intérêts relatifs à la façon dont les eaux sont utilisées et mises en valeur.

Il est notable que le désir d'arrangements globaux de planification existe après 15 ans d'application de la *Loi sur les ressources en eau du Canada*, qui prévoit expressément des études et des plans collectifs. Il est clair que cette loi n'a pas répondu aux besoins, du moins tel qu'on les perçoit aujourd'hui. Elle n'a peut-être même pas répondu aux attentes de ceux qui l'ont établie. Il semble qu'un instrument différent et plus efficace soit nécessaire pour assurer les Canadiens de la meilleure utilisation possible de leurs cours d'eau. Nous prêterons beaucoup d'attention au rôle que le gouvernement fédéral devrait adopter en rapport avec les procédés de planification et de consultation.

Conservation

Bien des participants ont indiqué que nous devons repenser la gestion de nos ressources en eau en ces temps de pénurie et de contraintes. L'augmentation de la concurrence dont l'eau fait l'objet et des coûts économiques et environnementaux des stratégies classiques en matière d'eau exige une nouvelle ligne de conduite.

L'approche de la gestion des approvisionnements, qui consiste à construire des barrages pour emmagasiner l'eau et à dériver des eaux pour les répartir de façon différente, est remise en question. Il semble donc nécessaire d'apprendre à utiliser les réserves actuelles de façon plus efficace afin de répondre à la demande future d'une population croissante (y compris la demande éventuelle d'exportation d'eau). L'Homme et l'économie doivent commencer à s'adapter au fait que ces réserves sont limitées.

Diverses stratégies peuvent permettre d'établir une économie où l'utilisation de l'eau est efficace. L'amélioration des techniques peut incontestablement augmenter l'efficacité de l'utilisation. Par exemple, l'amélioration du matériel d'irrigation peut nous permettre d'utiliser moins d'eau pour cultiver les céréales. Le recyclage est une possibilité viable dans le cas de procédés industriels tels que ceux utilisés par les centrales thermiques. De très simples mesures de conservation peuvent réduire l'utilisation ménagère et municipale de l'eau.

Certaines stratégies sont plus complexes. Notre illusion d'abondance ne sera peut-être dissipée qu'une fois que nous paierons le véritable prix de l'eau, c'est-à-dire non pas uniquement corrélé aux frais de distribution, mais un prix plus proche de la véritable valeur des ressources en eau. Le mécanisme de fixation des prix permettra une meilleure répartition des approvisionnements actuels entre les utilisateurs, encouragera l'utilisation judicieuse de l'eau et réduira les rejets de polluants dans nos cours d'eau. Le principe selon lequel qui pollue paie a été bien accueilli par le public. Nos politiques économiques peuvent prévoir des stimulants à la conservation de l'eau ou des sanctions et des règlements, comme la stricte répartition de l'eau et des analyses rigoureuses des coûts par rapport aux avantages.

Il s'agit d'équilibrer le bilan hydrologique, c'est-à-dire d'établir une harmonie entre les réserves actuelles et les demandes modérées.

Politique

Dans la présente synthèse, les questions traitées ont illustré un manque de confiance généralisé relativement au cadre de politique actuel de gestion des ressources en eau du Canada. On estime que l'eau est gérée dans l'intérêt de divers utilisateurs pour répondre aux besoins de la production d'énergie, de l'agriculture, de la navigation et de l'industrie. Elle semble être considérée comme un élément nécessaire de diverses activités plutôt que comme une ressource à gérer en elle-même. C'est pourquoi la politique concernant l'eau est jugée morcelée, inconséquente et, partant, insuffisante à la gestion appropriée des eaux dans le contexte des conflits de demandes. La gestion des eaux au Canada est incontestablement influencée davantage par les politiques concernant l'énergie, l'agriculture et les transports que par ce qu'on pourrait appeler une politique hydrique.

Des intérêts étonnamment divers s'inquiètent du cadre de gestion. Tant les fonctionnaires que les utilisateurs industriels et le grand public sont exaspérés par l'absence de politique conséquente et par le grand nombre de ministères et d'organismes dont les mandats, les lois et les règlements se recoupent.

À mesure que l'eau est devenue une question courante, la perception générale selon laquelle la politique en matière d'eau et l'administration de l'eau sont désordonnées, morcelées et faibles, a pris de l'ampleur. Le cadre de politique proposé est le point de départ du règlement de tous les autres problèmes auxquels nous devons nous attaquer. La définition du rôle fédéral en gestion des eaux et l'établissement d'un cadre législatif et administratif cohérent recevront une attention particulière dans notre rapport définitif.

Un dernier mot

Nous passons ici à l'étape suivante au cours de laquelle nous tenterons de mettre à contribution la foule de renseignements et d'avis présentés par le public. Nous ne pouvons pas témoigner pleinement notre reconnaissance à tous ceux qui se sont prononcés au sujet des eaux du Canada. Toutefois, les conclusions et recommandations que comprendra notre rapport définitif, traduiront votre reconnaissance du fait que l'eau est une ressource limitée et fort précieuse.

Annexe A
Mandat du Comité d'Enquête sur la politique fédérale relative aux eaux

Compte tenu de la géographie particulière du Canada et du rôle de l'eau en tant que ressource naturelle ayant des dimensions importantes, à l'échelle nationale et intergouvernementale, le Comité fera d'ici 18 mois un rapport et présentera des recommandations sur ce qui suit et particulièrement sur les stratégies que le gouvernement du Canada devrait adopter pour la mise en oeuvre de ces recommandations.

1) Il déterminera et confirmera la nature des problèmes qui commencent à se poser dans le domaine de l'eau, ainsi que les dimensions de ces problèmes lorsque plusieurs compétences entrent en jeu.
2) Il déterminera les réserves disponibles et les exigences futures posées par la conservation, la mise en valeur et l'utilisation des ressources hydriques, de manière à assurer de meilleures conditions sanitaires, le bien-être et la prospérité des Canadiens ainsi que la poursuite de la croissance économique régionale et le maintien de la qualité du milieu canadien et fournira, si possible, des estimations des coûts et des avantages.
3) Il cherchera à connaître l'opinion des citoyens, des groupes, des gouvernements et des organismes gouvernementaux, de l'industrie et du monde universitaire concernant les problèmes tels les réserves et les exigences posées par leur solution.
4) Il évaluera les besoins en connaissances et en savoir-faire scientifiques et du monde de la recherche appliquée à la gestion des ressources hydriques au Canada et en déterminera la nature.

Annexe B
Calendrier des audiences publiques

Ville	Date	Heure
Halifax	Mardi 18 septembre	13 h à 17 h
	Mercredi 19 septembre	9 h à 12 h
Fredericton	Jeudi 20 septembre	9 h 45 à 13 h
St. John's (T.-N.)	Lundi 24 septembre	13 h 30 à 17 h
Charlottetown	Mercredi 26 septembre	10 h à 12 h 30
Calgary	Mardi 9 octobre	19 h 30 à 21 h 30
	Mercredi 10 octobre	9 h à 17 h
Edmonton	Vendredi 12 octobre	9 h à 17 h
Whitehorse	Lundi 15 octobre	9 h à 12 h
Yellowknife	Mardi 16 octobre	13 h à 17 h
Regina	Lundi 22 octobre	13 h 30 à 17 h 30
		19 h 30 à 21 h
Saskatoon	Mardi 23 octobre	13 h à 17 h
Winnipeg	Mercredi 24 octobre	13 h 30 à 17 h
	Jeudi 25 octobre	9 h à 17 h
Toronto	Mardi 30 octobre	13 h 30 à 17 h
	Mercredi 31 octobre	9 h à 17 h
	Jeudi 1 novembre	9 h à 17 h
	Vendredi 2 novembre	9 h à 17 h
Montréal	Lundi 5 novembre	9 h à 17 h
	Mardi 6 novembre	9 h à 12 h
Vancouver	Lundi 19 novembre	9 h à 12 h
	Mardi 20 novembre	9 h à 12 h
	Mercredi 21 novembre	9 h à 17 h
	Jeudi 22 novembre	9 h à 12 h
	Vendredi 23 novembre	9 h à 17 h
Victoria	Lundi 26 novembre	9 h à 17 h
Kelowna (C.-B.)	Mercredi 28 novembre	9 h à 17 h
Ottawa	Lundi 3 décembre	13 h 30 à 17 h
	Mardi 4 décembre	10 h 30 à 17 h
	Mercredi 5 décembre	13 h 30 à 17 h
	Jeudi 6 décembre	9 h à 17 h
	Vendredi 7 décembre	9 h à 12 h
	Lundi 10 décembre	9 h à 17 h

Annexe C
Liste alphabétique, par province, des personnes et des organisations qui ont présenté un mémoire

Un grand nombre de personnes et d'organisations nous ont aidés dans notre travail en présentant des mémoires lors des audiences publiques et en nous écrivant. Nos remerciements s'adressent à elles ainsi qu'aux localités que nous avons visitées.

Alberta

Administration de la bande des Péigans, Brockett
Alberta Fish & Game Association, Edmonton
Alberta Waterwell Drilling Association, Lousana
Alberta Wilderness Association, Calgary
Association des tribus assujetties au traité n° 8, Fort St. John
Bande indienne des Athabascans-Tchippewayans, Fort Chipewyan
Calgary Aquarium Society, Calgary
Canada West Foundation, Calgary
Canadian Society of Environmental Biologists, Edmonton
Conseil de l'environnement de l'Alberta, Edmonton
Cooper, Mike, Cowley
Define Design, Edmonton
Dominion Ecological Consulting Limited, Calgary
Electric Utility Planning Council, Calgary
Environnement Canada, Région de l'Ouest et du Nord, Edmonton
Environmental Law Centre, Edmonton
Environmental Resource Centre, Edmonton
Harrison, Derrick, Calgary
Hydrometric Services Ltd., Calgary
Kostuch, Martha, Rocky Mountain House
Laycock, Arleigh H., université de l'Alberta
Marean, John H., université de Calgary
Pallister Resource Management, Calgary
Pembina Institute for Appropriate Development, Edmonton
Prairie Association for Water Management, Hanna
Prepas, E.E., et Mackay, W.C., Edmonton
Sierra Club of Western Canada, Alberta Group
Thompson, Dixon, Calgary
Ville de Calgary
Waterton Biosphere Mgt. Ctee, Twin Butte

Colombie-Britannique

Amalgamated Conservation Society, Victoria
Association of B.C. Professional Foresters, Vancouver
Association of British Columbia Grape Growers, Kelowna
Association des consommateurs du Canada (section de la Colombie- Britannique), Vancouver
Association of Professional Biologists, Victoria
Brenda Mines, Peachland
British Columbia Aboriginal People's Fisheries Commission, Vancouver
British Columbia Water Well Drilling Association, Surrey
British Columbia Watershed Protection Alliance, Winlaw
British Columbia Wildlife Federation, Surrey
Buck Creek Residents' Association, Buck Creek
Budding, Ursula, Port Alberni
Central Interior Steelheaders Association, Kamloops
Coast Mountain Aquasource Ltd., Vancouver
Concerned Citizens of Peachland, Peachland
Conseil tribal des Carriers-Sekannis, Prince-George
Conseil tribal des Gitksans-Wet'Suwet' En, Hazelton
Conseil tribal lillooet, Lillooet
Conseil tribal des Nishgas, New Aiyansh
Conseil tribal des premières nations de South Island, Mill Bay
Corporation of the district of Peachland
Council of Forest Industries of British Columbia, Vancouver
Croockewit, John, Kelowna
Davies, L.B., ing. p., Richmond
District régional de Fraser-Cheam, Chilliwack
Dobyns, Douglas, Vancouver
Environnement Canada, région du Pacifique et du Yukon, Vancouver
Farquharson, K.G., Vancouver
Fédération canadienne des municipalités, Vancouver
Federation of Mountain Clubs of British Columbia, Vancouver & Outdoor Recreation Council of British Columbia, Vancouver

First Watercount Systems Limited, Vancouver
Fisheries Council of British Columbia, Vancouver
Gordon, Douglas C., Vancouver
Graystokes Monitoring Committee, Kelowna
Greater Vernon and District Environmental Committee, Vernon
Hatch, Helen, Maple Ridge
Islands Trust, Victoria
Keenan, Charles J., Victoria
Kellar, James, Vancouver
Ker, Allen, Victoria
Lifeforce Foundation, Vancouver
Nechako Neyenkut Society, Vanderhoof
Nechako Steering Committee, Vanderhoof
North Salt Spring Waterworks District, Ganges
Okanagan Basin Water Board, Kelowna
Oliver Women's Institute, Oliver
Pacific Science, Cobble Hill
Peachland Irrigation District
Parti communiste du Canada, Comité provincial de la Colombie-Britannique, Vancouver
Parti vert de la Colombie-Britannique, Vancouver
Parti vert du Canada, Association de la circonscription électorale d'Okanagan-Similkameen.
Peter Ward and Associates Limited, Vancouver
Prior, John G., Victoria
Project North (Victoria)
Provincial Council of Women of B.C.
Richardson, H.E., Victoria
Russell, S. Denis, professeur, Vancouver
Rutledge, Leo, Hudson's Hope
Saanich Peninsula Farmers Institute, Victoria
Sankey, Wayne, Vancouver-Nord
Save the Bulkley, Smithers
Shannon, Frank, Summerland
Shelton, Sid, Mission
Sierra Club of Western Canada, Victoria group, Victoria
Sierra Club of Western Canada
Sierra Club of Western Canada, Southern Interior Group, Kelowna
Sierra Club of Western Canada, Lower Mainland Group, Vancouver
Slocan Valley Watershed Alliance, Winlaw
Society Promoting Environmental Conservation and Fraser River Coalition, Nanaimo
South Okanagan Environmental Coalition
South Okanagan-Similkameen Union Board of Health, Kelowna
Stark, John K., Oliver
Storgaard, L., Kelowna
Summerland Sportsmen's Assn. and Okanagan Region, B.C. Wildlife Federation
Sunshine Coast Regional District
Syndicat international des travailleurs du bois d'Amérique, section 1-432, comité des usines, Oliver
Templeton, C.H., Victoria
Thompson, James E., Vancouver
Union des chefs indiens de la Colombie-Britannique
West Kootenay Power and Light Company Limited, Trail
Western Canada Wilderness Committee, Vancouver

Manitoba

Calverley, F.H., Carman
Cameron, Douglas P., Melita
Canadian Water Well Association, Winnipeg
Canards illimités Canada, Winnipeg
Emberley, Kenneth, Winnipeg
Gallop, R.A., professeur, Winnipeg
Gouvernement du Manitoba, ministère des Ressources naturelles, Winnipeg
Gouvernement du Manitoba, ministère de l'Environnement et de Sécurité et de l'hygiène du travail
Howard, R.D., Seddon's Corner
Manitoba Environmental Council, Winnipeg
Manitoba Water Commission, Winnipeg
McKenzie, Paul, Winnipeg
Hendrick, William, Newdale
Paddlewheel Riverboat Cruises, Selkirk
Pip, Eva, Winnipeg
Régnier, Maurice J., Saint-François-Xavier
Sparrow, D.F., Brandon
Ville de Selkirk
Ville de Winnipeg

Nouveau-Brunswick
Association of Professional Engineers, Fredericton
Bray, Dale, université du Nouveau-Brunswick
Gouvernement du Nouveau-Brunswick, ministère de l'Environnement, Fredericton
Saint John River Hydrology Committee, Fredericton
Ville de Saint-Jean
Union des Indiens du Nouveau-Brunswick, Fredericton

Terre-Neuve
Barnes, Jeffrey L., St. John's
Environnement Canada, région de l'Atlantique, St. John's
Gale, John, université Memorial, St. John's
Kierans, Thomas, Grand Canal Company Limited, St. John's
Newfoundland Power and Light Co. Ltd., St. John's

Territoires du Nord-Ouest
Bayly, John V., et Benjamin A. Hubert, Yellowknife
Commission des eaux des Territoires du nord-ouest, Yellowknife
Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest, ministère des Ressources renouvelables, Yellowknife
Ministère fédéral des Affaires indiennes et du Nord canadien, Programme des affaires du Nord, Yellowknife
Nation dénée, Yellowknife
Northwest Territories Chamber of Mines, Yellowknife
Nunavut Land Claims Project
Slave River Basin Coalition, Fort Smith
Slave River Development Impact Zone, Fort Smith

Nouvelle-Écosse
Atlantic Canada Section, American Water Works Association, Halifax
Centre for Water Resource Studies, Halifax
Drinkwater, Ken, Institut d'océanographie de Bedford, Dartmouth
Fraser, Margaret M., New Glasgow
Gardiner, Michael, Grace Bay
Gouvernement de la Nouvelle-Écosse, ministère de l'Environnement, Halifax
Gouvernement de la Nouvelle-Écosse, ministère de la Santé, Halifax
Grantham, David A., Bedford
Loucks, Ronald H., Halifax
Nova Scotia Federation of Agriculture, Halifax
Nova Scotia Power Corporation, Halifax

Ontario
Abrahams, Bob, Willowdale
Académie Rawson des sciences de l'eau, Ottawa
Affaires extérieures Canada
Affaires indiennes et du Nord Canada
Agriculture Canada
Alchem Inc., Burlington
Association canadienne des ressources en eau, Kanata
Association canadienne du droit de l'environnement, Toronto
Association des ingénieurs-conseils du Canada, Ottawa
Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers, Ottawa
Association of Conservation Authorities of Ontario
Association pétrolière pour la conservation de l'environnement
Beaubien, Charles, Ottawa
Beck, Alfred, Pembroke
Biological Survey of Canada, Ottawa
Brown, D., Toronto
Caccia, Charles, Ottawa
Canadian Society of Environmental Biologists
Clark, R.H., Ottawa
Coalition canadienne contre les pluies acides, Toronto
Comité canadien des ressources arctiques, Ottawa
Commission mixte internationale, Ottawa
Concerned Citizens for Waterlevel Management, Orillia
Congrès du travail du Canada
Conseil national de la recherche, Comité associé de l'hydrologie
Conservation Council of Ontario, Toronto

Dofasco, Hamilton
Dominion Marine Association, Ottawa
Environnement Canada
Environnement Canada, région de l'Ontario, Toronto
Fast, George, Kitchener
Fédération canadienne de l'agriculture, Ottawa
Fédération canadienne de la faune, Ottawa
Fédération canadienne de la nature, Ottawa
Fédération canadienne des producteurs
Fédération des associations canadiennes de l'environnement, Ottawa
Ferguson, M^me William M., Sault-Sainte-Marie
Fondation canadienne de recherche du droit de l'environnement, Toronto
Fulmer, Jason, Rodney
Furlott, R.A., Thunder Bay
Fuykschot, Cornelia, Gananoque
Goering, J.W.L., Port Hope
Gouvernement de l'Ontario, ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, Toronto
Gouvernement de l'Ontario, ministère des Richesses naturelles, Toronto
Gouvernement de l'Ontario, ministère de l'Environnement, Toronto
Great Lakes Institute, université de Windsor
Great Lakes United, Toronto
Herring, Greg, Toronto
Hunter, Ron, Washago
Hydro Ontario, Toronto
Lakefront Owners Association, Toronto
Lakehead Region Conservation Authority, Toronto
Lambton Industrial Society, Sarnia
Les Amis de la Terre, Ottawa
Liebau, Wayne, Fenwick
MacDonald, Donald, Orillia
MacDonald, Stanley, Sault-Sainte-Marie
Marchant, Ken, Toronto
Marston, J., Aurora
Metropolitan Toronto Water Pollution Committee, Toronto
Nation nishnawbe askie, Thunder Bay
Niagara Peninsula Conservation Authority, Allanburg
Noranda Incorporated, Toronto
Ontario Federation of Anglers and Hunters, Peterborough
Ontario Section, American Water Works Association, Toronto
Ontario Society for Environmental Management, Kitchener
Ontario Water Well Association, Toronto
Ottawa Field Naturalists, Ottawa
Partie communiste du Canada, Comité central, Toronto
Pêches et Océans Canada
Pilon junior, Ed, Elliot Lake
Planification d'urgence Canada, Ottawa
Énergie, Mines et Ressources Canada
Ray, A.K., Ontario
Regier, Henry, Toronto
Réserve de l'île Walpole, Wallaceburg
Santé et Bien-être social Canada
Save Our Streams Inc., Islington
Save The Rouge Valley System, Markham
Secrétariat provincial de l'exploitation des ressources, Toronto
Service de médiation de l'environnement international, Ottawa
Services de santé de la ville de Toronto
Sewell, Joanne, Kingston
Sheppard, Edith, Toronto
Sierra Club, Canadian National Committee, Toronto
Société canadienne d'hypothèques et de logement, Ottawa
Société canadienne de météorologie et d'océanographie, Ottawa
Spence, Edward S., doyen de la faculté des études environnementales, université York, Downsview
Stagg, Mark B., Kitchener
Toronto Field Naturalists
Transports Canada
Trout Unlimited of Canada, King City
Union des Indiens de l'Ontario, Toronto
Vandestadt, Gerard, Owen Sound
Watson, A.S., Burlington
Wilkinson, T.P., professeur, Ottawa
Zaltsberg, E., Toronto

Île-du-Prince-Édouard

Morell and Area Land Use Steering Committee, Charlottetown
Gouvernement de l'Île-du-Prince-Édouard, Charlottetown

Québec

Association des biologistes du Québec, Montréal
Association pour l'aménagement de la Rivière-des-Prairies, Laval
Association québécoise des techniques de l'eau, Montréal
Association québécoise de l'industrie du nautisme, Montréal
Berniard, Michel, Sainte-Foy
Association canadienne de l'électricité, Montréal
End of the Line, Brigham
Goldsmith, Bernice, Montréal
Les Cris de la baie James, les bandes cries du nord du Québec, l'Administration régionale crie et le Grand conseil des Cris (du Québec), Montréal
Conseil des Mohawks de Kahnawake, Kahnawake
Ordre des ingénieurs du Québec, Montréal
S.T.O.P., Montréal
Fédération maritime du Canada, Montréal
Société pour vaincre la pollution, Montréal
Stark, Murray, Montréal
Union des municipalités du Québec, Montréal

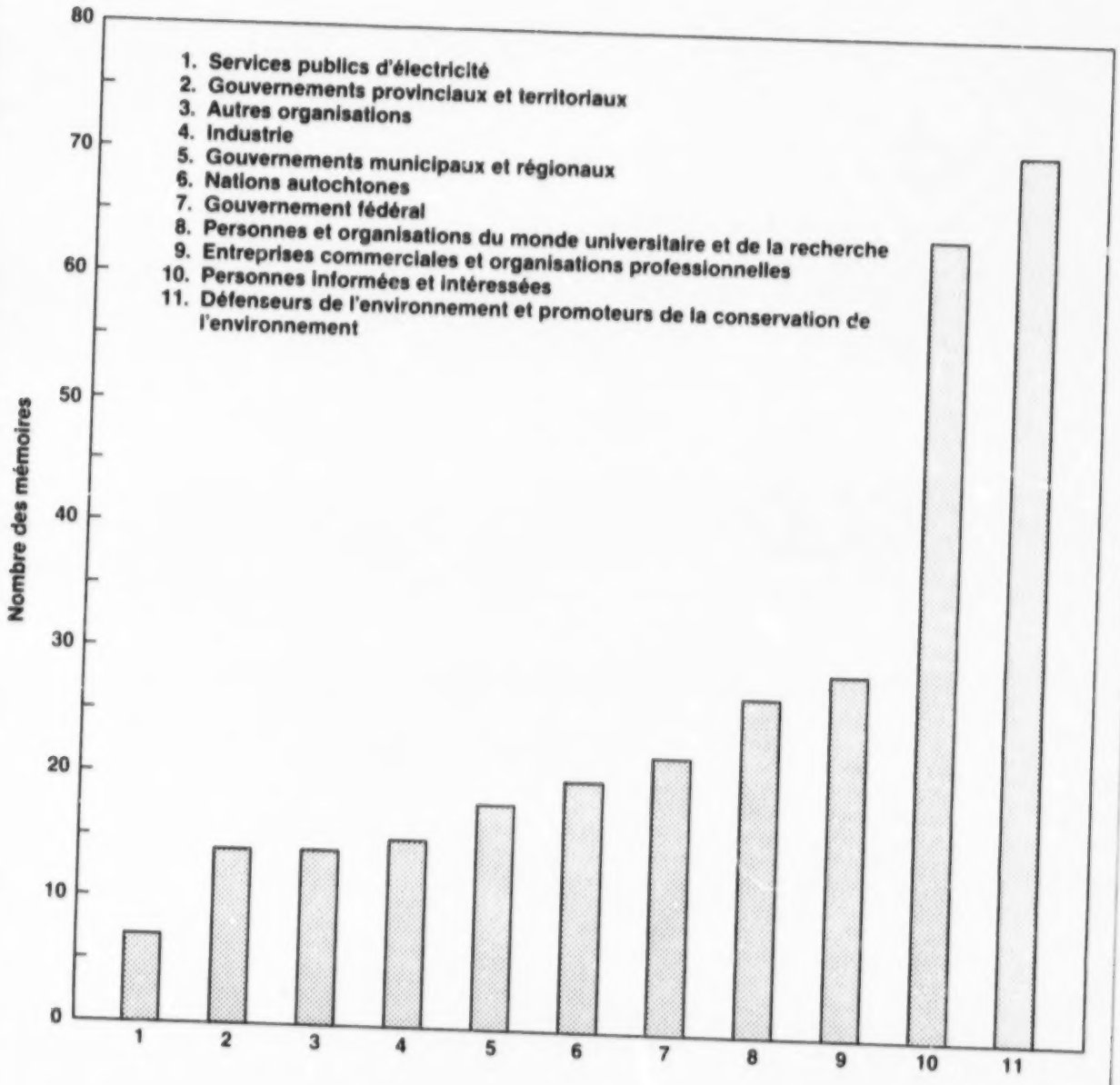
Saskatchewan

Administration du rétablissement agricole des Prairies, Regina
Association of Consulting Engineers of Saskatchewan, Regina
Boerma, Herman R., Saskatoon
Canadian Organic Producers Marketing Association, Regina
Centre de recherche des Prairies sur les oiseaux migrateurs, Service canadien de la faune, Environnement Canada, Saskatoon
Conservation and Development Association, Canora
Bande de Cumberland House, Cumberland House
Environnement Canada, Direction générale des eaux intérieures, Regina
Bande indienne de Fond du Lac, Fond du Lac
Independent Mineral Developers Association, Saskatoon
Lasich, Alvin, Marlelin
Meewasin Valley Authority, Saskatoon
Saskatchewan Research Council, Saskatoon
Saskatchewan Urban Municipalities Association, Regina
Saskatchewan Water Corporation, Regina
Saskatchewan Water Well Association, Saskatoon
Saskatchewan Wildlife Federation, Regina
Ville de Saskatoon
Williams, C.M., professeur, Saskatoon

Yukon

Affaires indiennes et du Nord Canada, Murray Morison, directeur général du Programme des affaires du Nord, région du Yukon
Northern Canada Power Commission, Whitehorse
Queenstake Resources Inc. (É.-U.), Vancouver
Yukon Association of Wilderness Guides, Hector MacKenzie, Whitehorse
Société de conservation du Yukon, Whitehorse

Annexe D
Nombre de Mémoires, par Catégorie de Participants



Annexe E
Membres du Comité d'Enquête sur la politique fédérale relative aux eaux

Peter H. Pearse, président du Comité d'enquête, enseigne la foresterie à l'université de la Colombie-Britannique et se spécialise dans la gestion et la mise en valeur des ressources naturelles. Né à Vernon, en Colombie-Britannique, il a obtenu un baccalauréat en foresterie à l'université de la Colombie-Britannique, et ensuite une maîtrise et un doctorat en économie à l'université d'Edimbourg, en Écosse. M. Pearse était, jusqu'à récemment, membre du Conseil d'administration de l'université de la Colombie-Britannique, de même que commissaire fédéral sur les pêches de la côte du pacifique. Il a aussi dirigé une commission royale provinciale d'enquête sur les ressources forestières de la Colombie-Britannique. Les recherches et le grand nombre de publications de M.Pearse témoignent de son intérêt particulier pour l'aspect économique des ressources naturelles et de l'environnement, notamment en ce qui a trait à la foresterie, aux pêches, à la faune, aux loisirs et aux ressources hydriques. Il est un ancien membre du Conseil canadien de la consommation et du Conseil économique du Canada. Il est présentement membre du Comité consultatif de recherche sur la ressource de la mer des Nations-Unies et du Conseil consultatif canadien des forêts.

Françoise Bertrand, doyenne à la gestion des ressources à l'Université du Québec à Montréal (UQAM), a obtenu un diplôme en sociologie au collège Sainte-Marie de Montréal ainsi qu'une maîtrise en études environnementales à l'université York de Toronto. Née à Montréal le 6 août 1948, elle a partagé ses activités entre la recherche et la consultation dans le domaine des communications, l'enseignement à temps partiel et l'administration de l'UQAM. M^me^ Bertrand est l'auteur de diverses publications qui dénotent son intérêt pour l'environnement, les communications, la culture, les organismes communautaires, les loisirs, l'opinion publique et la publicité.

James W. MacLaren apporte au Comité d'enquête toute l'expérience que lui a permis d'acquérir sa carrière dans un bureau d'ingénieurs-conseils qui a participé à quelques-uns des principaux projets canadiens portant sur l'eau potable et sa distribution, l'assainissement et l'évacuation des eaux d'égout, le drainage et la prévention des inondations. Il a participé à des projets dans sa ville et sa province natales ainsi qu'au Manitoba, en Colombie-Britannique, dans les provinces de l'Atlantique, en Afrique, dans les pays de la Méditerrannée et dans les Antilles, surtout à titre d'ancien dirigeant de la James F. MacLaren Limited de Toronto, maintenant une division de la société Lavalin. Il travaille maintenant à son compte comme expert-conseil à Toronto. Né en 1921, M. MacLaren a interrompu son cours de génie civil à l'université de Toronto pour servir dans les forces armées au cours de la dernière guerre mondiale. Il a obtenu son diplôme en 1946 et, l'année suivante, une maîtrise en génie sanitaire au *Massachusetts Institute of Technology*.